CONSORZIO DI BONIFICA TERRE D'APULIA

PERIZIA ESECUTIVA DEI LAVORI DI MANUTENZIONE DELLE OPERE PUBBLICHE DI BONIFICA PER L'ANNO 2012

CUP: D28C14000230000 **CIG: 6222495550**

U.T.O. N° 2 OFANTO

TORRENTE LOCONE MONTE DIGA E CANALE GIAURRO NEGLI AGRI DI MINERVINO E SPINAZZOLA E TORRENTE LAMAPOPOLI IN AGRO DI CANOSA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Dott. Ing. Giovanni MARINELLI

REDATTO DA
Dott Ing. Giovanni Marinelli

ALL. N°
7.1

BARI, NOVEMBRE 2014

AGGIORNAMENTO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Secondo quanto previsto dal D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81
Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro, dal D.Lgs. 163/2006 (Testo Unico Appalti), dal DPR 5 OTTOBRE 2010, n. 207 Regolamento attuativo, dal D.lgs. 3 agosto 2009, n. 106 e successive modifiche ed integrazioni

Tale piano sarà soggetto ad aggiornamento, durante l'esecuzione dei lavori, da parte del Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera, che potrà recepire le proposte di integrazione presentate sia dalle imprese esecutrici sia dal medico competente dell'impresa.

NUMERI UTILI

ELENCO DEI NUMERI TELEFONICI DA CHIAMARE IN CASO DI EMERGENZA

Vigili del Fuoco 115
Ambulanza Pronto Soccorso 118
Carabinieri pronto intervento 112
Soccorso Pubblico di emergenza 113
Capitaneria di porto..... ..
Guardia costiera emergenza in mare ....

SOMMARIO

1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA 6

2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA 8

3. ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHI CONCRETI, CON RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALLA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI E ALLE LORO INTERFERENZE 11

4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE 18

5. MISURE DI COORDINAMENTO E MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO 50

6. FORMAZIONE ED INFORMAZIONE 54

7. PROCEDURE DI SICUREZZA 56

8. DOCUMENTI IN CANTIERE 73

9. COSTI SICUREZZA 76

APPENDICE

CONSORZIO DI BONIFICA TERRE D'APULIA

LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA DELLE OPERE PUBBLICHE DI BONIFICA

ESERCIZIO 2014

NOTIFICA PRELIMINARE

Data della comunicazione: .....•

Denominazione Cantiere :	Lavori di Manutenzione Ordinaria delle Opere Pubbliche di Bonifica per l'anno 2014 – UNITÀ TERREITORIALE OMOGENEA: II.
Localizzazione dei Lavori :	Canali e fossi nel Comprensorio del Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia. UNITÀ TERRITORIALE OMOGENEA: II nei Comuni:Spinazzola, Minervino Murge e Canosa
Committente:	Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia Sede Legale: Corso Trieste, 11 – 70126 Bari Commissario: Dott. Giuseppantonio STANCO
Responsabile del Procedimento:	Dott. Ing. Giovanni MARINELLI
Coordinatore per la Progettazione :	Dott. Ing. Giovanni MARINELLI
Coordinatore per l'Esecuzione :	Dott. Ing. Giovanni MARINELLI
Data (presunta) inizio lavori :	aprile 2014
Durata presunta del cantiere (gg.) :	120
Lavoratori previsti (n. max) :	6 per ciascun giorno lavorativo
Imprese previste (n.) :	1
Lavoratori autonomi previsti (n.) :	
Imprese già selezionate :	

Ammontare complessivo presunto dei lavori : € 308.447,25

Il Commissario	**Il Responsabile del Procedimento**
Dott. Giuseppantonio STANCO	Dott. Ing. Giovanni MARINELLI

Copia della presenta notifica, trasmessa all'Azienda unità sanitaria locale e alla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente, è affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza.

1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Indirizzo:

Il cantiere inerente i Lavori di Manutenzione Ordinaria delle Opere Pubbliche di Bonifica per l'anno 2014 – UNITÀ TERRITORIALE OMOGENEA: II è localizzato presso i fossi della bonifica ricadenti nelle UTO sopra indicate entro il confine amministrativo del comprensorio del Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia nell'ambito dei seguenti **Comuni**:

- Spiazzola
- Minervino
- Canosa

La sede del Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia è localizzata in Corso Trieste, 11 – 70126 Bari.

Il Layout di cantiere è riportato nella planimetria allegata al presente progetto.

Contesto:

I lavori caratterizzanti il cantiere riguardano un certo numero di interventi nell'ambito del Consorzio di Bonifica Tevere e Agro Romano e specificatamente interessano una frazione del comprensorio consortile nell'ambito dei Comuni sopra indicati. L'area menzionata d'intervento raggruppa le quattro UTO:

- UNITÀ TERRITORIALE OMOGENEA: I**;**
- UNITÀ TERRITORIALE OMOGENEA: II
- UNITÀ TERRITORIALE OMOGENEA: III
- UNITÀ TERRITORIALE OMOGENEA: IV

Descrizione degli interventi:

Gli interventi, riguardano la manutenzione dei fossi naturali e dei canali di bonifica ricadenti nell'area in esame. L'obiettivo primario della manutenzione è quello di permettere un corretto deflusso delle acque nel reticolo idraulico caratterizzante le zone, garantendo pertanto la bonifica dei territori attraversati dai canali in esame. Gli interventi di manutenzione sono articolati principalmente nelle fasi di diserbo e spurgo. Le operazioni di diserbo e spurgo consentono di ridurre il rischio idraulico che incombe sui territori limitrofi. In dettaglio gli interventi consistono in:

- sfalcio delle erbe presenti sugli argini, le sponde ed il fondo dei canali normalmente tramite mezzi meccanici (cingolati e/o gommati) di idonee dimensioni dotati di testata decespugliatrice e barra falciante (solo per il fondo dei canali in presenza di acqua), taglio

della vegetazione arbustiva presente all'interno dei canali, vegetazione che impedisce il corretto deflusso delle acque;

- spurgo dei sedimenti e riprofilatura spondale normalmente tramite mezzi meccanici (cingolati e/o gommati) dotati di benne idonee a tali lavorazioni. I materiali dragati, a seconda delle loro caratteristiche come individuate dal Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) modificato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 (Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale) ed integrato dai Decreti Legislativi n.205/2010 e n. 219/2010, potranno essere posti sugli argini e quindi distribuiti tramite spandimento ovvero trattati e/o portati a discarica.

2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Anagrafica dell'opera

Caratteristiche dell'opera
Individuazione del sito: MACROBACINO VII-VIII-IX-X-XI del Comprensorio del Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia. Comuni interessati: Provincia di: Bari, Taranto, Bat ❑ Natura dell'opera: Lavori di manutenzione delle opere di bonifica nel Comprensorio di Bonifica Terre d'Apulia. ❑ Oggetto dell'appalto: Lavori di Manutenzione Ordinaria delle Opere Pubbliche di Bonifica per l'anno 2014- UNITÀ TERRITORIALE OMOGENEA: II Durata dei lavori oggetto dell'appalto: 120 giorni consecutivi ❑ Data di inizio dei lavori: ❑ Importo dei lavori: € 280.132,30 ❑ Entità presunta dei lavori: 468 giornate uomo

Committente dell'opera	
Ragione sociale	Pubblica Amministrazione
Nominativo	Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia
Datore di lavoro/Presidente:	Dott.ssa Giuseppantonio Stanco
Direttore Unico:	
Sede legale	Bari
Indirizzo	Corso Trieste, 11 – 70126 Bari
Telefono, fax ed e-mail	Tel.: +39 (080) 5419111 Fax: +39 (080) 5531340
Responsabile del procedimento	
Nominativo	Dott. Ing. Giovanni MARINELLI
Indirizzo	Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia
Telefono, fax ed e-mail	Tel.: +39 (080) 5419111 Fax: +39 (080) 5531340
Direttore dei lavori	
Nominativo	
Indirizzo	Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia
Telefono, fax ed e-mail	Tel.: +39 (080) 5419111 Fax: +39 (080) 5531340
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	
Nominativo	Dott. Ing. Giovanni MARINELLI
Indirizzo	Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia
Telefono, fax ed e-mail	Tel.: +39 (080) 5419111 Fax: +39 (080) 5531340
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	
Nominativo	Dott. Ing. Giovanni MARINELLI
Indirizzo	Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia
Telefono, fax ed e-mail	Tel.: +39 (080) 5419111 Fax: +39 (080) 5531340
Anagrafica dell'impresa aggiudicataria	
Anagrafica impresa aggiudicataria	
Ragione sociale	
Sede legale	
Telefono, fax ed e-mail	
R.E.A.	

Registro delle imprese	
Rappresentante legale	
Direttore tecnico	
Posizione INAIL	
Posizione INPS	
Posizione I.N.P.D.A.I.	
Cassa Edile Roma	
Direttore tecnico di cantiere	
Nominativo	
Indirizzo	
Telefono, fax ed e-mail	
Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione	
Nominativo	
Indirizzo	
Telefono, fax ed e-mail	
Medico competente	
Nominativo	
Indirizzo	
Telefono, fax ed e-mail	
Addetto Servizio Prevenzione e Protezione (Addetto alla Sicurezza)	
Nominativo	
Indirizzo	
Telefono, fax ed e-mail	
Responsabile delle misure antincendio (Addetto alla sicurezza)	
Nominativo	
Indirizzo	
Telefono, fax ed e-mail	
Responsabile del primo soccorso (Addetto alla sicurezza)	
Nominativo	
Indirizzo	
Telefono, fax ed e-mail	
Capocantiere	
Nominativo	
Indirizzo	
Telefono, fax ed e-mail	
Assistente di cantiere	
Nominativo	
Indirizzo	
Telefono, fax ed e-mail	
Tipografi	
Nominativo	
Indirizzo	
Telefono, fax ed e-mail	
Amministrativo	
Nominativo	
Telefono, fax ed e-mail	
Indirizzo	
Personale in cantiere	N. dirigenti - N. impiegati - N. operai in turni
Anagrafica impresa esecutrice	**e lavorazioni specialistiche**

Tutte le opere affidate in subappalto saranno oggetto di un particolare piano della sicurezza a cura delle ditte subappaltatrici affinché il direttore di cantiere possa coordinare le varie attività.

Segue elenco ditte specialistiche:

Impresa specialistica n°1

Denominazione:

Indirizzo sede legale:

Rappresentante legale:

Responsabile Servizio Prevenzione:

Lavorazione

3. ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHI CONCRETI, CON RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALLA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI E ALLE LORO INTERFERENZE

I rischi lavorativi (o fattori di rischio) presenti in ambienti di lavoro e nei cantieri temporanei, in conseguenza dello svolgimento delle attività lavorative, possono dividersi in tre grandi categorie:

1. Rischi di natura antinfortunistica o rischi per la sicurezza e l'incolumità fisica dei lavoratori, dovuti a:
   - Macchine;
   - Strutture;
   - Impianti elettrici;
   - Sostanze pericolose;
   - Incendio ed esplosioni
2. Rischi di natura igienico ambientale o rischi per la salute dei lavoratori, dovuti a:
   - Agenti biologici;
   - Agenti fisici;
   - Agenti chimici;
3. Rischi di tipo trasversale o rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori; in tali fattori gestionali vengono esaminate le misure generali di tutela e prevenzione, e sono dovuti a:
   - Organizzazione del lavoro;
   - Fattori psicologici;
   - Fattori ergonomici;

Condizioni di lavoro difficili.

Nell'ambito del presente progetto le aree del cantiere sono riconducibili a:

- Aree di deposito dei mezzi preso le sedi consortili/impianti consortili;
- Canali, argini e scarpate dove vengono eseguite le lavorazioni di diserbo e spurgo che caratterizzano i lavori del presente progetto;

Strade di percorrenza dei mezzi meccanici adibiti alle lavorazioni di diserbo e spurgo. I lavori del presente progetto, sono prevalentemente svolti lungo i canali sui quali si devono effettuare le operazione di diserbo e spurgo mediante l'impiego di idonei mezzi meccanici. Per Fattore di Rischio si deve intendere ogni aspetto che può in qualche modo generare o influenzare il livello di rischio professionale individuabile all'interno delle attività aziendali e/o dei cantieri, si tratti di fattori materiali (sostanze pericolose, macchinari, etc.) o di fatto organizzativi e procedurali (sorveglianza

sanitaria, piani di emergenza, istruzioni, libretti di manutenzione, etc.). Viene di seguito riportato l'elenco dei principali Fattori di Rischio applicabili nell'ambito del presente progetto.

RISCHI PER LA SICUREZZA ***Ribaltamento del mezzo di trasporto***	
Situazione Di Rischio	Ogni volta che si transita o lavora in prossimità di mezzi meccanici in manovra o in fase di lavoro (gru su camion, trattrici, ecc.) per la possibilità di uno sbilanciamento del mezzo o per cedimento del terreno dovuto anche allo scavo di gallerie da parte di specie faunistiche dannose presenti (nutrie, istrici, ecc)
Protezioni Collettive	Evitare manovre azzardate con i mezzi meccanici Delimitare l'area di manovra Controllare la stabilità del terreno se si deve lavorare in prossimità di scavi o di rilevati arginali
Protezioni Individuali	Non oltrepassare le delimitazioni delle aree di manovra dei mezzi o non avvicinarsi troppo al loro raggio d'azione. Tramite sensibilizzazione (informazione e formazione) da parte del Responsabile della Sicurezza
Seppellimento	
Situazione Di Rischio	Quando si lavora o si transita in prossimità di scavi, di materiale deteriorato dalla presenza di specie faunistiche dannose (nutrie) o di materiale sciolto accatastato (inerti, sabbia, ecc.)
Protezioni Collettive	Accertamento della stabilità del terreno o delle strutture preesistenti adiacenti alla zona di scavo (edifici, gru a torre, baracche, ecc.) Scarpate con inclinazione idonea Interdire, in prossimità del ciglio delle scarpate, il transito di mezzi pesanti e l'accatastamento di materiale Puntellamenti tempestivi e idonei delle pareti delle scarpate Protezione e/o regimentazione delle acque di superficie e/o di falda per evitare infiltrazioni Segnalazione adeguata della presenza di scavi aperti Predisposizione e segnalazione di percorsi di fuga e di accesso preferenziali

Protezioni Individuali	Tramite sensibilizzazione (informazione e formazione) da parte del Responsabile della Sicurezza
Folgorazioni	
Situazione Di Rischio	Ogni volta che si lavora con mezzi meccanici dotati di bracci che operano in prossimità di linee elettriche aeree (escavatore con braccio telescopico, gru su camion, trattrici, ecc.) o con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso
Protezioni Collettive	Evitare manovre azzardate con i mezzi meccanici Delimitare l'area di manovra Impianto elettrico realizzato a norma Utilizzare materiale elettrico omologato CEI (cavi, prese, ecc.) e solo dopo attenta verifica di personale esperto Attrezzature con doppio isolamento Evitare di utilizzare materiale elettrico in ambienti molto umidi o bagnati
Protezioni Individuali	Tramite sensibilizzazione (informazione e formazione) da parte del Responsabile della Sicurezza Utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (es. scarpe di sicurezza)
Proiezione di schegge sugli occhi	
Situazione Di Rischio	Ogni volta che si transita o lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento per il taglio della vegetazione, dei materiali e/o per la sagomatura di materiali (seghe, decespugliatori, ecc.)
Protezioni Collettive	Non manomettere le protezioni degli organi in movimento. Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.)
Protezioni Individuali	Utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (es. maschere per proteggere gli occhi ed il viso) Tramite sensibilizzazione (informazione e formazione) da parte del Responsabile della Sicurezza
Danni per contatto con organi in movimento	
Situazione Di Rischio	Ogni volta che si transita o lavora con e nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento (sega, motoseghe, ecc.)

Protezioni Collettive	Non manomettere le protezioni degli organi in movimento Far eseguire la manutenzione solo da personale specializzato Utilizzo di cartellonistica di segnalazione pericolo
Protezioni Individuali	Utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (es.tuta da lavoro o abbigliamento aderente,guanti, casco, ecc) Tramite sensibilizzazione (informazione e formazione) da parte del Responsabile della Sicurezza
Caduta materiale dall'alto	
Situazione Di Rischio	Ogni volta che si transita o lavora al di sotto di alberi ad alto fusto e in prossimità di ponteggi o impalcature ed all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento
Protezioni Collettive	Uso di attrezzature a norma per il sollevamento meccanico Impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi Idonei parapetti completi, con tavole fermapiede nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.) Uso di mantovane o parasassi e reti di nylon per i ponteggi esterni Corretto posizionamento del materiale sulle opere provvisionali, evitando cumuli di elevate dimensioni e peso
Protezioni Individuali	Utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (es. elmetto o casco, ecc) Tramite sensibilizzazione (informazione e formazione) da parte del Responsabile della Sicurezza.
Abrasioni, tagli, schiacciamenti e punture delle mani e dei piedi	
Situazione Di Rischio	Ogni volta che si maneggiano materiali, a causa del loro peso o della loro scabrosità superficiale (legname, piante, sacchi di terra e/o concime, ecc.), quando si utilizzano attrezzi (pale, rastrelli, ecc.) e quando si procede nelle operazioni di diserbo della vegetazione per possibili punture di
Protezioni Collettive	Presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano Non sollevare materiale di peso eccessivo

Protezioni Individuali	Utilizzo dei dispositivi di protezione individua (es. scarpe di sicurezza, guanti, ecc) Tramite sensibilizzazione (informazione formazione) da parte del Responsabile del Sicurezza
Inciampo e caduta persone	
Situazione Di Rischio	Quando si transita in aree all'aperto ed al chiuso su pavimentazioni sconnesse, in prossimità di zone di deposito di materiale o quando il percorso di passaggio intercetta o è in adiacenza ad una zona nella quale si svolge una lavorazione che necessita di molto materiale di piccole dimensioni
Protezioni Collettive	Posizionamento che non sia di intralcio del materiale da accatastare Ordine e pulizia accurata dei luoghi di lavoro Evidenziazione dei percorsi anche tramite illuminazione Utilizzo di cartellonistica di segnalazione pericoli
Protezioni Individuali	Tramite sensibilizzazione (informazione e formazione) da parte del Responsabile della Sicurezza
Caduta persone dall'alto	
Situazione Di Rischio	Ogni volta che si transita o lavora su alberi ad alto fusto, su ponteggi o su opere provvisionali in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (aperture del terreno, botole, aperture nei solai, vani scala, argini, ecc.), in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ecc.)
Protezioni Collettive	Elementi di arresto delle cadute costituiti da Piani realizzati con tavole di legno o altro materiale, reti o altro materiale elastico o a deformazione controllata Idonei parapetti completi, con tavole fermapiede nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)
Protezioni Individuali	Utilizzo di dispositivi di protezione individuali (es. imbracature, linee vita, ecc) Tramite sensibilizzazione (informazione e formazione) da parte del Responsabile della Sicurezza

RISCHI PER LA SALUTE

Dolori alla schiena e ad altre parti del corpo e contusioni

Situazione Di Rischio	Ogni volta che si lavora su mezzi meccanici che trasferiscono vibrazioni al corpo o che si movimentano manualmente dei carichi o del materiale edile in genere (piante, sacchi di terra, scatole, ecc.)
Protezioni Collettive	Utilizzare attrezzature meno vibranti di altre Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, ecc.) Non sollevare materiale di peso eccessivo Ridurre al minimo e razionalizzare gli sforzi ripartendo il carico Utilizzare elementi facilmente afferrabili Evitare movimenti bruschi e/o ripetitivi Utilizzare mezzi di sollevamento ausiliari (argani, carriole, ecc.) Adottare una postura ergonomicamente corretta
Protezioni Individuali	Utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (es. guanti contro le vibrazioni, ecc) Tramite sensibilizzazione (informazione e formazione) da parte del Responsabile

Danni all'udito

Situazione Di Rischio	Ogni volta che si utilizzano attrezzature rumorose o si transita o lavora nelle loro
Protezioni Collettive	Utilizzare attrezzature meno rumorose di altre (attrezzature con silenziatore o insonorizzate, ecc.) Evitare la sovrapposizione di rumori Organizzare il cantiere con delimitazioni per ridurre l'accesso alla zona di produzione del rumore, collocando le attività in zone riparate che fungano da schermo, relegando le attività rumorose in zone meno frequentate e coordinando l'attività di altre imprese eventualmente presenti Pianificare le fasi di lavoro rumorose in modo da eseguirle in determinate fasce orarie Avvicendare i lavoratori nelle mansioni più a rischio per ridurre i tempi di esposizione Eseguire periodicamente la manutenzione

Protezioni Individuali	Utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (es. otoprotettori, tappi, cuffie, ecc) Tramite sensibilizzazione (informazione e formazione) da parte del Responsabile della Sicurezza
Irritazione agli occhi e alle vie respiratorie	
Situazione Di Rischio	Ogni volta che si maneggiano sostanze che possono risultare dannose o si transita o lavora nelle vicinanze di operatori che ne fanno uso, o nelle vicinanze di macchine funzionanti con motori a scoppio in funzione per lungo tempo e/o in ambienti circoscritti (generatori
Protezioni Collettive	Spegnere il motore della macchina se non la si sta utilizzando Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta della sostanza utilizzata Aerare i locali frequentemente
Protezioni Individuali	Utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (es. maschere, respiratori, occhiali, ecc) Tramite sensibilizzazione (informazione e formazione) da parte del Responsabile della Sicurezza
Irritazioni e ustioni alla pelle	
Situazione Di Rischio	Ogni volta che si maneggiano sostanze che possono risultare dannose o si transita o lavora nelle vicinanze di operatori che ne fanno uso, quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore o macchine funzionanti con motori a (generatori elettrici,
Protezioni Collettive	Spegnere l'attrezzatura o il motore della macchina se non la si sta utilizzando Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta della sostanza utilizzata
Protezioni Individuali	Utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (es. tute da lavoro, grembiuli, guanti) Tramite sensibilizzazione (informazione e formazione) da parte del Responsabile della Sicurezza

4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

Per svolgere i lavori la struttura organizzativa del personale sarà la seguente:

- Direttore Tecnico
- Preposto Alla Sicurezza
- Tecnici/Operai

In ogni caso è attribuito al Capo Cantiere (Referente del Capo Area) il compito di preposto ed ai tecnici/operai presenti tutti i doveri che spettano ai lavoratori.
Per attività più semplici che comportano l'intervento di una sola persona, questa dovrà rispettare le prescrizioni che riguardano preposti e lavoratori.

ORGANIZZAZIONE GENERALE DEL CANTIERE

Prima di procedere all'organizzazione del cantiere, vanno verificate e controllate:

1. le zone di passaggio e il loro fondo stradale per i mezzi di trasporto
2. le zone di stoccaggio con relativa consistenza per i materiali di accumulo
3. la posizione di eventuali cunicoli e tubazioni interrate
4. la presenza di linee elettriche aeree
5. la presenza di eventuali rischi provenienti dall'ambiente esterno.

Si installeranno quindi appositi cartelli e barriere segnaletiche.
Per quanto concerne i punti 3 e 4, va inoltrata alle Società erogatrici apposita comunicazione in relazione
all'esecuzione di lavori a distanza ravvicinata.
Nel caso non sia possibile allontanare le linee, vanno adottate opportune misure. Le distanze di sicurezza
minime previste sono le seguenti:

- per linee aeree 5 mt
- per cavi interrati, tubazioni, acquedotti 3 mt (1,50+1,50).

Qualora vi sia necessità di operare in prossimità di linee aeree elettriche in tensione, vanno montati

appositi schermi per la protezione laterale e, ove necessario, anche sbarramenti contro il rischio da sotto creando attraversamenti delimitati da solidi portali di adeguata altezza. La presenza di cavi interrati o tubazioni va opportunamente segnalata.

Per quanto attiene i mezzi di sollevamento da impiegarsi per la rimozione di cumuli:

- nel caso di autogru, appurare il buon funzionamento dei fine corsa, rotazione del carro, stato delle funi, stato d'uso e pressione dei pneumatici; controllare gli eventuali limitatori di carico e la dotazione dei ripartitori di pressione se vengono utilizzati gli stabilizzatori
- il mezzo di sollevamento dovrà essere munito di cartelli segnaletici relativi alla portata di carico, con le varie inclinazioni, ed alle istruzioni per i manovratori ogni operaio ha in dotazione una borsa con gli attrezzi necessari e deve usare tutti i mezzi protettivi personali prima di eseguire i lavori vanno controllate tutte le attrezzature ausiliarie in dotazione della squadra e cioè: funi, ganci, scale, trabattelli, seghe, decespugliatori, ecc., per verificare il loro buon stato di conservazione dovranno essere tenute in considerazione anche le condizioni climatiche ed atmosferiche.

L'area principale di cantiere è indicata nella planimetria allegata; su parte di essa, verrà elevata una recinzione avente una apertura per lo stoccaggio delle attrezzature ed una per il passaggio del personale. Tali aperture saranno mantenute chiuse a chiave durante le ore non lavorative. Lungo la recinzione si disporrà idonea segnalazione sia diurna che notturna particolarmente in corrispondenza degli angoli e delle zone di transito.

Nell'area di cantiere è prevista l'ubicazione di **baracche** che saranno appropriate alla funzione di spogliatoi, bagni ecc. La struttura di tutte le baracche sarà collegata all'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche. Le postazioni di lavoro fisse, soggette a pericolo di caduta di materiali, vanno protette con idoneo impalcato ad altezza non superiore a mt. 3,00.

Nell'ambito del cantiere andranno installati **impianti di alimentazione e reti principali** di:

- elettricità
- acqua
- gas

Nella medesima area è prevista la dislocazione delle principali **macchine di cantiere e apparecchiature** varie; altre macchine utensili portatili verranno tenute a disposizione nella baracca dei depositi.

E' vietato procedere, durante il moto, all'attacco ed al distacco dei mezzi di trasporto, a meno che questi non siano provvisti di dispositivi che rendano la manovra non pericolosa e che il personale

addetto sia esperto. Tali macchine e attrezzature sia durante la lavorazione sia durante la sua non utilizzazione non dovrà costituire intralcio alla normale circolazione di mezzi e del personale. Le macchine saranno munite dei dispositivi di sicurezza richiesti dalla vigente normativa di prevenzione infortuni, quali: carter a protezione di cinghie, pulegge e ingranaggi di trasmissione; dispositivo contro il riavviamento automatico dopo un'interruzione di tensione. Esse verranno usate secondo le istruzioni del fabbricante, nei limiti e con le modalità previste. Alla conduzione delle specifiche macchine verrà adibito personale predisposto o specializzato. Le apparecchiature saranno oggetto di confacenti interventi tendenti a mantenere le condizioni di idoneità iniziale.

E' vietata la presenza di lavoratori lungo la circolazione dei mezzi di trasporto o nelle vicinanze delle macchine operatrici. Durante le manovre di spostamento le macchine devono essere sorvegliate da due operai a terra.

Viabilità, vie di circolazione e passaggi

I lavori verranno svolti principalmente all'aperto (aree scoperte, circostanti in tutto od in parte locali/edifici/impianti, adibite a verde e/o al ricovero di autoveicoli) e raramente al chiuso (locali tecnici/edifici/impianti).

Quando necessario, l'area interessata dai lavori sarà delimitata con catenelle o bande rosse e bianche.

Possono essere presenti zone che presentano rischi particolari quali dislivelli, fosse, terrazze che interagiscono con la sicurezza durante il lavoro; tutte le zone con pericolo di caduta saranno segnalate e protette.

È previsto un corretto stoccaggio dei materiali in modo che essi non invadano le zone di passaggio e costituiscano rischio di infortunio.

La risulta prodotta durante la potatura, il diserbo, o simili, verrà accatastata ordinatamente nei luoghi che verranno indicati dal Committente, in attesa di essere successivamente smaltita in discarica autorizzata o recuperata come legna da ardere.

La segnaletica presente, sarà sempre ben visibile, limitata alle reali necessità informative e continuamente aggiornata al progredire dei lavori.

Le indicazioni generali saranno collocate prima dell'area di lavoro, quelle specifiche in prossimità delle singole lavorazioni.

Le vie di circolazione saranno utilizzabili in piena sicurezza dai pedoni e conformemente alla loro destinazione; non vi sono particolari indicazioni, da parte del Committente, relativamente allo stato

di manutenzione delle strade poderali o per gli spazi di manovra per le macchine.

Nel cantiere saranno disponibili per tutte le maestranze le seguenti **attrezzature antinfortunistiche**:

- Casco
- Occhiali
- Guanti
- Calzature
- Cinture di sicurezza con bretelle
- Tute da lavoro
- Cuffie
- Maschere e Mascherine

Come previsto dalla legge Bersani - Visco n. 248 del 4 agosto 2006, che ha introdotto nuovi obblighi nei

cantieri, nell'ambito dei cantieri, i datori di lavoro debbono munire, a decorrere dal 1° ottobre 2006, il personale occupato di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Sarà necessario che il Committente in collaborazione con l'impresa esecutrice dei lavori, provvedano a:

- segregare le zone con pericolo di caduta nel vuoto mediante parapetti normali
- proteggere le aperture nella pavimentazione
- utilizzo di tappeti e pedane isolanti in presenza di rischio elettrico
- prevedere reti di sicurezza in casi di impossibilità di montaggio di ponteggi metallici e piani di lavoro in lamiera zincata o tavolato per lavori su tettoie
- schermi di protezione in prossimità di zone in cui si effettuano eventuali lavori comportanti produzione di scarti con proiezione di schegge.

PRINCIPALI FASI LAVORATIVE

Diserbi

Misure di sicurezza

Ai fini della sicurezza, è indispensabile conoscere bene i terreni ed il loro modo di comportarsi sia quando sono allo stato naturale sia quando questo è turbato da operazioni che vengono condotte sullo stesso. Un limite alla stabilità decrescente è dato dalla pendenza naturale di declivio.

Fornire avvertenze circa le misure da attuare per evitare il contatto delle macchine operatrici con linee elettriche aeree sotto tensione.

Delimitare le zone di lavoro, in modo da evitare la presenza di persone nel raggio di azione delle macchine operatrici.

Scavi

Misure di sicurezza

Ai fini della sicurezza, è indispensabile conoscere bene i terreni ed il loro modo di comportarsi sia quando sono allo stato naturale sia quando questo è turbato da operazioni di scavo. Un limite alla stabilità decrescente è dato dalla pendenza naturale di declivio.

Si vuole così chiamare la massima pendenza (o angolo con l'orizzontale) che una parete di qualsiasi scavo di qualsiasi altezza può mantenere indefinitivamente senza che il materiale possa scorrere verso il basso. Essa costituisce la separazione tra limiti di stabilità e quelle di instabilità della parete. La stabilità va intesa in senso relativo; infatti per cause naturali, ad esempio le piogge, si possono temere frane o scoscendimenti per cui si deve provvedere o all'armatura del terreno o al suo consolidamento. Un sistema per provvedere al consolidamento consiste nell'allontanamento delle acque mediante opportuni drenaggi.

Nell'esecuzione dei lavori non devono rimanere parti sporgenti a strapiombo.

Per scavi a sezione obbligata di notevole profondità o superiore a cm. 150 si rende necessaria l'armatura a mezzo di marciavanti costituite da tavole o pannelli prefabbricati che devono sporgere dai bordi degli scavi almeno 30 cm.

In quest'ultimo caso i pannelli vengono calati nella trincea e collegati da puntoni idromeccanici ad espansione autobloccante, comandati da una mano idraulica montata su gru oleo dinamica, che consentono l'armatura ed il disarmo dello scavo senza scendere in esso. Qualora si utilizzano tavole queste devono essere di notevole spessore con le estremità appuntite e devono essere sospinti contro le pareti da riquadri composti di longheroni e sbadacchi in modo da ottenere un carico centrato ed una buon'orizzontalità.

I cigli dello scavo vanno protetti per tutto il loro sviluppo longitudinale da parapetti alti mt. 1,00 e tavola fermapiede di cm. 20 ben ancorata al terreno dipinti a strisce bianche e rosse.

I lavoratori che operano all'interno dello scavo devono fare uso oltre che dei comuni mezzi personali di protezione (guanti e calzature antinfortunio), dei caschi protettivi messi a loro disposizione in strapiombo.

L'accesso al fondo scavo potrà avvenire con scale a pioli opportunamente vincolate.

Il preposto deve vigilare costantemente su quanto messo a disposizione dei lavoratori.

– Richiami:

Art. 118 D.LGS 81/08

"L'obbligo di provvedere, nel corso dei lavori di sbancamento o spalancamento o espletamento, all'armatura ed al consolidamento del terreno deve essere osservato in tutti i casi in cui si presenti il pericolo di frane o scoscendimenti per qualsiasi causa, sia il pericolo dipenda da fattori naturali sia derivi da situazioni create da opere dell'uomo, tra cui quelle realizzate durante l'esecuzione dei lavori

stessi".

Art. 120 D.LGS 81/08

"E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature".

Lavori su strada

Misure di sicurezza

Disciplinare la circolazione stradale e predisporre la segnaletica relativa al cantiere, attuare le eventuali misure di deviazione del traffico, sia pedonale che veicolare, o adottare appositi provvedimenti e prevedere la collocazione di segnalazioni sia diurne che notturne. Fornire avvertenze in merito alle misure da attuare per evitare il contatto con linee elettriche aeree sotto tensione.

Raccomandare l'adozione delle necessarie precauzioni nell'uso delle macchine operatrici per prevenire la rottura di cavi o condutture sotterranee (elettriche, telefoniche, gas, fognarie, reti idriche, ecc..)

Delimitare le zone di lavoro e regolare la movimentazione manuale dei carichi, in modo da evitare la presenza di operai nel raggio di azione dell'escavatore e in prossimità del ciglio degli scavi. Disporre l'uso di apposito copricapo per gli operai che lavorano a fondo scavo.

Indicare le pendenze che debbono essere rispettate nei declivi degli scavi, compresa l'eventuale armatura e puntellatura degli stessi, segnalare le delimitazioni degli scavi o lo sbarramento con eventuali parapetti delle zone pericolose, citare i segnali di pericolo da apporre. Prescrivere le misure antincendio che devono essere opportunamente correlate al tipo di lavoro in questione.

Lavori di movimento di terra

Misure di sicurezza

Disciplinare la circolazione e la manovra dei mezzi meccanici con riferimento a quelli che saranno presenti in cantiere. Indicare le pendenze che debbono essere rispettate nei declivi degli scavi, compresa l'eventuale armatura e puntellatura degli stessi, indicate le delimitazioni degli scavi o lo sbarramento con eventuali parapetti nelle zone pericolose, citare i segnali di pericolo da apporre. Fornire avvertenze circa le misure da attuare per evitare il contatto con linee elettriche aeree sotto tensione.

Raccomandare l'adozione delle necessarie precauzioni nell'uso delle macchine operatrici per prevenire la rottura di cavi o condutture sotterranee (elettriche, telefoniche, gas, fognarie, reti idriche, ecc.).

Delimitare le zone di lavoro, in modo da evitare la presenza di persone nel raggio di azione dell'escavatore e quella di operai o carichi in prossimità del ciglio degli scavi.

Disporre l'uso di apposito copricapo per gli operai che lavorano a fondo scavo onde proteggerli dalla caduta di materiale dall'alto, devono essere provvisti di copricapo anche gli addetti che operano anche sotto l'azione prolungata dei raggi del sole.

Lavori in trincea

Misure di sicurezza

Indicare le pendenze che debbono essere rispettate nei declivi degli scavi, segnalare le delimitazioni degli scavi o lo sbarramento con eventuali parapetti delle zone pericolose, indicare i segnali di pericolo da apporre.

Raccomandare l'adozione delle necessarie precauzioni nell'uso delle macchine operatrici per prevenire la rottura di cavi o condutture sotterranee.

Disciplinare la circolazione stradale e la segnaletica relativa al cantiere, attuare le eventuali misure di deviazione del traffico, sia pedonale che veicolare o adottare appositi provvedimenti e prevedere la collocazione di segnalazioni sia diurne che notturne.

Fornire indicazioni circa le misure da attuare per evitare il contatto con linee elettriche aeree sotto tensione.

Disporre l'uso d'apposito copricapo per gli operai che lavorano a fondo scavo o che operano sotto l'azione prolungata dei raggi solari.

Indicare le misure relative alle modalità di effettuazione dei lavori di saldatura e decapaggio Regolare la circolazione e la manovra dei mezzi meccanici in relazione a quelli che saranno presenti in cantiere.

Dettare regole per la movimentazione dei carichi, effettuata manualmente o tramite apparecchi di sollevamento.

Lavori di demolizione

Misure di sicurezza

Prima di iniziare i lavori di demolizione bisogna verificare la stabilità delle strutture.

Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso, con particolare cura di non intaccare la stabilità

delle strutture portanti, di collegamento e adiacenti non puntellati precedentemente. L'ordine di demolizione deve essere previsto in apposito programma.

Vanno comunque adottate le seguenti misure:

- per altezze da 2 a 5 mt, usare adeguate cinture di sicurezza
- per altezze oltre i 5 mt:

a) i ponti di servizio devono essere indipendenti dalla struttura da demolire,

b) è vietato far lavorare gli operai sui muri in demolizione;

Il materiale di risulta non deve essere gettato dall'alto ma adeguatamente abbassato a terra o convogliato in appositi canali. Vanno adottate anche adeguate misure (es: bagnatura) per limitare la produzione ed il sollevamento di polveri durante la demolizione ed il trasporto dei materiali di risulta. La zona interessata dalle aere di demolizione va opportunamente delimitata, vietando il transito e la sosta.

Per strutture di altezza inferiore a 5 mt. si può effettuare la demolizione mediante rovesciamento per trazione o per spinta, attuando le previste misure di sicurezza.

MACCHINE ED ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE DIVERSE FASI LAVORATIVE

Le attrezzature potrebbero comportare per gli operatori, ove non conformi o non correttamente utilizzate, rischi per la sicurezza e per la salute, nonché rischi intrinseci, che possono essere abbattuti con l'installazione di adeguati protezioni, dispositivi di sicurezza, e con l'uso di idonei d. p. i.

Per i principali rischi connessi all'uso delle macchine come escavotori, trattori, trattori con trincia posteriore, pale gommate, camion, taglia-erbe, motoseghe, decespugliatori a mano, ecc.

Si fa riferimento all'indagine svolta da ENAMA - ISPESL nell'ottobre 2000.

Gli infortuni

Gli infortuni che coinvolgono i lavoratori del settore addetti alle macchine agricole, tra cui risultano preminenti quelli connessi all'impiego della trattrice, assumono particolare rilevanza per un insieme di fattori concomitanti, legati:

- all'ambiente di lavoro:
- eccessiva pendenza del terreno;
- sistemazioni idraulico-agrarie e idraulico forestali non idonee;
- ingombri e ostacoli nei percorsi (soprattutto nelle capezzagne e negli ambienti chiusi: porticati, stalle);
- terreni resi difficoltosi a causa di agenti atmosferici e/o caratteristiche fisiche e strutturali (es.: argillosi, sassosi, paludosi, soggetti a nebbia, ad allagamenti, etc.);
- alla macchina agricola:
- invecchiamento e deterioramento del parco macchine;
- utilizzo di macchine inadeguate o inappropriate al lavoro da svolgere;
- errato accoppiamento trattrice-attrezzature; all'operatore:
- mancanza di adeguata qualificazione professionale e/o esperienza nell'uso (far condurre le macchine solo a personale specializzato);
- uso delle attrezzature di lavoro in modo non conforme rispetto all'informazione, formazione ed addestramento ricevuti;
- modifiche apportate di propria iniziativa (es.rimozione dei dispositivi di sicurezza delle macchine);
- inidoneità o affaticamento fisico e psicofisico;

- imprudenza e sottovalutazione del rischio;
- trasporto di persone su macchine per le quali ciò non sia previsto specificatamente;
- regolazioni e interventi effettuati sulle attrezzature con macchina in moto;
- troppa confidenza con il mezzo meccanico; alla manutenzione:
- manutenzione delle macchine irregolare o mancante (ingrassaggio, lubrificazione e sostituzione dei pezzi di ricambio, nei tempi e modi previsti dal costruttore);
- rimozione dei dispositivi di sicurezza previsti dal costruttore e mancata sostituzione delle protezioni rotte o inadeguate;
- mancato affidamento delle operazioni di riparazione più delicate (manutenzione straordinaria) ad officine autorizzate e/o qualificate.

L'accesso al posto di guida

Molti infortuni connessi all'uso delle macchine sono provocati dalla caduta o scivolamento durante le fasi di salita e discesa dalla trattrice o da pedane (macchine agricole semoventi o trainate) che prevedono la presenza di operatori.

Nel caso di macchine agricole semoventi (trattrice, etc.) il rischio di caduta è legato principalmente:

- alla difficoltà di accesso al posto di guida a causa della mancanza di adeguati elementi di appoggio per i piedi; devono essere in lamiera antisdrucciolevole, con bordi rialzati, per impedire lo scivolamento laterale del piede e di larghezza adeguata alle esigenze del transito (il gradino più basso deve avere una distanza dal suolo non superiore a 550 mm e l'intervallo tra i gradini deve essere compreso tra 200 e 350 mm);
- alla mancanza di elementi corrimano e/o maniglioni o simili per le mani in corrispondenza delle pedane di appoggio dei piedi (in relazione ai precedenti due punti è opportuno verificare la compatibilità degli interventi con la struttura della trattrice).

Pertanto si deve:

- afferrarsi sempre saldamente alle maniglie durante le fasi di salita e discesa ed utilizzare sempre gli appositi gradini;
- usare sempre scarpe con suola antiscivolo;
- tenere pulite le pedane della trattrice dal fango, neve o altro che le possano rendere scivolose;
- non caricare persone o animali sulle macchine agricole in lavoro o in trasferimento se non espressamente consentito.

La protezione del posto di guida

Schiacciamento e traumi a seguito di ribaltamento e/o impennamento per sovraccarico della trattrice causato dalle attrezzature portate, per sforzo eccessivo di traino, per eccessiva pendenza del terreno, per manovre brusche anche in condizioni difficoltose (terreni fangosi), per sbilanciamento del carico o delle attrezzature portate, per curve affrontate a velocità troppo elevate.

Il ribaltamento, laterale e posteriore, della trattrice rappresentano uno dei rischi più gravi cui è esposto l'operatore.

I danni all'operatore in caso di ribaltamento possono essere limitati solo attraverso l'uso di trattrici e macchine operatrici semoventi provviste di cabina o altro apparato, costruito solidamente alla

macchina e debitamente montato. La presenza dei dispositivi di protezione antiribaltamento è obbligatoria per le trattrici a ruote costruite a partire dal 1974 (la Circolare del Ministero del Lavoro n. 49/81 stabilisce che il dispositivo deve essere montato anche sulle trattrici agricole a ruote immesse in commercio prima
del 1974, in relazione alla disciplina che riguarda la sicurezza e salute dei lavoratori subordinati o ad
essi equiparati). Per le altre macchine semoventi al montaggio del telaio, qualora non sia già stato previsto dal costruttore della macchina (in relazione alle indicazioni della direttiva macchine o altre normative), deve provvedere il datore di lavoro se è presente nella propria attività il rischio di ribaltamento (D.Lgs. 81/2008; DLgs 359/1999). Inoltre, se sussiste il rischio di schiacciamento del conducente tra la macchina ed il terreno devono essere presenti sulle macchine semoventi (comprese le trattrici) idonei sistemi di ritenuta (cinture di sicurezza).

Per prevenire il rischio di ribaltamento laterale è opportuno attenersi ad alcune regole fondamentali:

- in primo luogo, con una conduzione del mezzo attenta e prudente;
- non trascurando mai lo stato di salute di freni e pneumatici;
- mantenendo il più possibile in buono stato la viabilità aziendale e lo stato dei terreni;
- operando una scelta attenta della trattrice in base alle caratteristiche del terreno, in ordine all'aderenza ed alla pendenza;
- evitando qualsiasi manovra brusca, soprattutto con trattrici accoppiate con attrezzi pesanti;
- lavorando a rittochino, cioè lungo le linee di massima pendenza usando la massima prudenza nelle manovre alle testate;
- mantenendo sempre a monte le attrezzature portate durante le lavorazioni su terreni in pendio lungo le linee di livello;
- scegliendo trattrici di peso e potenza adeguate alle lavorazioni e agli attrezzi impiegati;
- utilizzando la marcia adeguata;
- non disinserendo mai la marcia in particolare in discesa. Il ribaltamento posteriore si può prevenire attenendosi ad alcune precauzioni
- impiegando trattrici di peso adeguato, al carico rimorchiato o all'attrezzo, con baricentro ribassato e/o spostato in avanti;
- adottando attrezzi portati sull'attacco a tre punti;
- graduando l'innesto della frizione nelle partenze e nei cambi di marcia;
- evitando che l'attrezzo trainato trovi impedimenti nell'avanzamento;
- appesantendo anteriormente il mezzo con idonee zavorre.

Le persone a bordo

Il trasporto di persone a bordo delle macchine agricole, se effettuato su parti della macchina non adatte o non previste dal costruttore e non autorizzate dall'atto omologativo del mezzo, può causare gravi infortuni. Si possono riscontrare soprattutto sulla trattrice, sui rimorchi e su altre macchine operatrici semoventi e trainate:

- urti o cadute del personale addetto ad alcune attività (cernita del prodotto raccolto, rifornimento del materiale da trapiantare ecc.) a seguito di manovre brusche o di contraccolpi;
- urti o cadute dovuto al trasporto di persone in posizione precaria (soprattutto su trattrici e rimorchi).

Il Codice della strada a questo proposito specifica che le macchine agricole (trattrici agricole, macchine agricole operatrici semoventi a due o più assi e le macchine agricole operatrici trainate) possono essere attrezzate con un numero di posti per gli addetti non superiore a tre, compreso quello del conducente; i rimorchi possono essere adibiti per il trasporto esclusivo degli addetti, purché muniti di idonea struttura non permanente (artt. 208 e 209 del Reg.to).

Nell'impiego di macchine operatrici semoventi e trainate, dove è prevista la presenza a bordo di lavoratori per l'effettuazione di alcune lavorazioni come la raccolta, la potatura ectc., occorre, inoltre, porre molta attenzione alle fasi di manovra e di trasferimento mantenendo le velocità massime indicate nel manuale di istruzioni.

L'area di manovra e di lavorazione

Molti infortuni si verificano durante gli spostamenti della trattrice o del complesso trattrice attrezzature.A livello generale occorre tener presente che una buona viabilità permette di ridurre le manovre ed i

conseguenti rischi di incidente di mezzi aziendali con veicoli, persone e fabbricati.

Al fine di migliorare la circolazione all'interno del cantiere, che spesso coinvolge in infortuni

gravi anche terze persone, è opportuno adottare alcuni accorgimenti:

- dotare le vie transitabili interne di segnaletica stradale (stop, precedenza, attenzione, etc.);
- fare in modo che nell'area del cortile ci sia spazio per effettuare l'inversione di marcia possibilmente senza dover ricorrere all'uso della retromarcia;
- distinguere, con l'adozione di cartelli o altre segnalazioni visive, le aree di transito dei veicoli da quelle delle persone e dalle aree di deposito;
- porre attenzione alle operazioni di manovra nel centro aziendale, soprattutto con scarsa visibilità;
- durante la circolazione nel centro aziendale e su strada coprire con le specifiche protezioni le parti taglienti o appuntite delle macchine operatrici;
- porre attenzione ai cavi elettrici esistenti nel centro aziendale in relazione all'altezza di alcune parti della macchina;
- nell'effettuazione di lavorazioni pericolose evitare che ci siano persone nelle vicinanze.

Rimandando al rispetto del codice della strada per tutto ciò che concerne la circolazione su strade pubbliche, è opportuno ricordare che è elevato il rischio di incidente tra i mezzi aziendali ed i veicoli transitanti sulle strade in prossimità degli accessi delle aziende. Pertanto, oltre a quanto indicato dal Codice in materia di accessi (autorizzazioni, caratteristiche ecc.), si consiglia di:

- installare negli accessi in curva con scarsa visibilità appositi specchi sferici;
- prevedere una corsia di inserimento per facilitare le operazioni di entrata e uscita in caso di

accesso su strada pubblica a traffico intenso;
- dimensionare la larghezza degli accessi in modo sufficiente affinchè un veicolo in uscita dall'azienda, svoltando a destra possa effettuare la manovra senza occupare la corsia opposta.

Impigliamento e trascinamento da parte degli organi di trasmissione in movimento

Il tipo di infortunio da impigliamento e trascinamento da parte degli organi di trasmissione in movimento può avere esiti molto gravi o mortali, ed è spesso dovuto alla mancanza di protezioni di tali organi e dall'uso di indumenti svolazzanti che possono restare impigliati a parti in movimento. Fermo restando l'obbligo di segregare gli organi in movimento della macchina (art. 68 DPR 547/55), qualora non fossero già presenti, occorre apporre alla macchina, nelle vicinanze dei punti pericolosi, idonei pittogrammi (decalcomanie) con la funzione specifica di richiamare l'attenzione del pericolo al fine di evitarlo. I pittogrammi consigliati sono elencati nella norma ISO 11684.

Protezione della presa di potenza

Gli infortuni causati dalla presa di potenza sono sempre gravissimi, determinano amputazioni di arti e possono essere anche mortali.

Occorre pertanto:

- verificare l'esistenza della protezione della presa di potenza della trattrice (costituita da uno schermo in lamiera o materiale plastico, "a tegolino", che racchiude la presa di potenza su tre lati carter) e qualora fosse stato tolta deve essere ricollocata;
- verificare l'esistenza delle protezioni della presa di potenza della macchina operatrice (costituita normalmente da una cuffia in materiale plastico o in lamiera) e che questa si sovrapponga alla protezione dell'albero cardanico, in posizione diritta, di almeno 50 mm;
- evitare interventi in prossimità della presa di potenza quando questa è in movimento;
- indossare abbigliamento idoneo (non resistenza, non agganciabilità), soprattutto abiti aderenti (es.: tute da lavoro con protezioni a polsi e caviglie);
- l'albero della presa di potenza, quando non utilizzato, deve essere sempre coperto da una idonea protezione per evitarne il contatto accidentale.

Protezione dell'albero cardanico

L'albero cardanico, durante il suo funzionamento, può, come nel caso della presa di potenza, causare infortuni gravissimi.

Occorre pertanto:

- verificare che l'albero e i giunti siano protetti da un elemento folle tubolare telescopico in materiale plastico, ai cui estremi sono collegate due semicuffie atte a coprire i giunti nei punti d'attacco alla trattrice ed alla macchina operatrice. Poiché detta protezione riveste elementi in rotazione, devono essere presenti e sempre fissate le catenelle, proprio per evitare la rotazione, per trascinamento, della stessa protezione;

- scegliere l'albero cardanico in funzione dell'accoppiamento trattrice-macchina (potenza, velocità di rotazione, angolo di lavoro, lunghezza ecc.). I cardani sono soggetti anch'essi alla direttiva macchine per cui devono essere marcati CE;
- spegnere il motore della trattrice prima di intervenire sulla trasmissione e sulla macchina;
- sostituire le protezioni usurate o rotte;
- non lasciare avvicinare bambini o terze persone alla macchina durante le lavorazioni;
- fermare l'albero, quando non utilizzato, con apposito supporto;
- occorre indossare abbigliamento idoneo (non resistenza, non agganciabilità), soprattutto abiti aderenti (es.: tute da lavoro con protezioni a polsi e caviglie).

Protezione degli organi in movimento

Gli organi in movimento, quali cinghie, ventilatori, alberi, pantografi, manovellismi ecc., devono essere protetti per evitare pericoli di contatto, impigliamento, trascinamento, schiacciamento e trascinamento.

Occorre pertanto verificare che:

- gli organi in movimento siano protetti da griglie (se è richiesto il passaggio dell'aria, se devono essere effettuati frequenti controlli visivi) o da protezioni chiuse (le dimensioni di griglie e protezioni sono riportate nella norma UNI-EN 294);
- in caso di manutenzione della macchina, i carter di protezione siano sempre rimessi al loro posto al termine del lavoro. Inoltre occorre indossare abbigliamento idoneo (non resistenza, non agganciabilità; divieto di gonne e camici), soprattutto abiti aderenti (es.: tute da lavoro con protezioni a polsi e caviglie).

Protezione degli organi lavoranti

Nelle macchine operatrici semoventi e trainate, nelle attrezzature portate e semiportate vi è il rischio che gli operatori addetti alla lavorazione, lo stesso conducente della macchina o terze persone, possano entrare in contatto con gli organi lavoranti delle macchine posizionati sulla parte anteriore, posteriore e laterale.

Occorre, in linea generale:

- verificare che gli organi lavoratori siano adeguatamente protetti;
- effettuare qualsiasi intervento di manutenzione con la presa di potenza disinserita;
- verificare che nel raggio di lavorazione della macchina non siano presenti altri operatori o estranei.

Il lancio di materiali

In alcune lavorazioni effettuate con macchine operatrici si può verificare il lancio di materiali solidi o liquidi; in particolare occorre prestare particolare attenzione alle falciatrici ed agli scavafossi. Occorre pertanto:

- utilizzare trattrici provviste di cabina (in alternativa prevedere specifiche protezioni del posto di guida);
- verificare che la macchina operatrice sia dotata di protezione degli organi lavoratori e che questi siano mantenuti in efficienza;
- sottoporre le macchine a regolari manutenzioni; verificare che nel raggio di lavorazione della macchina non siano presenti altri operatori o estranei.

Le ustioni

Possono essere provocate:

- dal contatto con la parti calde della trattrice come il motore, il tubo di scarico, il radiatore ecc., durante le fasi di lavoro compiute nelle vicinanze della macchina;
- dall'uscita dell'acqua dal radiatore durante il controllo dei livelli se il motore è ancora surriscaldato e da eventuali fughe di olio idraulico sotto pressione nelle operazioni di manutenzione ordinaria della macchina.

Le parti che in fase di lavoro raggiungono temperature pericolose devono essere protette con griglie o reti metalliche posizionate ad adeguata distanza dalla fonte di calore, in modo da evitare che anch'esse risultino surriscaldate.

Il collegamento trattrice-attrezzo

Un'altra causa frequente di infortunio è legata alle operazioni di attacco e distacco della trattrice con le attrezzature portate e semiportate con danni agli operatori dovuti prevalentemente a schiacciamenti, contratture o strappi muscolari da eccessivo sforzo.

Occorre pertanto che:

- tutte le regolazioni siano eseguite con la macchina in piano e la trattrice frenata;
- la trattrice sia dotata di dispositivi che mantengano la barra di traino sollevata ed allo stesso tempo ne consentano la regolazione in altezza per rendere agevoli e sicure le operazioni di aggancio e sgancio;
- tutte le manovre della trattrice in queste fasi siano effettuate rimanendo seduti ai comandi e con le marce basse;

- quando una macchina o gli attrezzi vengono staccati o rimessati, accertarsi sempre che siano posizionati e bloccati in modo sicuro, per evitare ribaltamenti o movimenti accidentali,con conseguenze anche gravi per le persone o cose nelle vicinanze;
- il conducente della trattrice e l'operatore a terra siano coordinati nell'operazione di attacco e stacco;
- preferire i sistemi ad attacco rapido o far uso di apposito martinetto;
- nel caso di operatrici mono-asse o rimorchi trainati, l'accoppiamento ganciocchione sia effettuato utilizzando al massimo per i movimenti verticali l'apposito supporto di appoggio.

La discesa improvvisa di parti di macchine e movimentazione dei carichi

L'uso di attrezzature atte a sollevare carichi può essere causa di infortuni gravissimi spesso mortali causati da schiacciamenti e traumi dovuti alla caduta dei carichi movimentati. Tale rischio (anche se riscontrabile in particolare nelle aziende ad indirizzo zootecnico dove vengono effettuate movimentazioni di balle di fieno, letame etc.), è legato prevalentemente a:

- non corretta manutenzione delle attrezzature;
- uso di mezzi non provvisti di adeguate protezioni;
- manovre non corrette;
- presenza di terzi nel raggio di manovra delle macchine.

Tutti gli apparecchi di sollevamento, inoltre, con portata di carico superiore ai 200 kg devono essere verificati con periodicità annuale.

L'impiego delle attrezzature di sollevamento portate dalla trattrici, inoltre, espone gli operatori al pericolo dovuto alla discesa delle attrezzature o al loro cedimento improvviso.

Per tale motivo occorre:

- effettuare la manutenzione delle attrezzature in situazioni sicure;
- assicurarsi che non siano presenti terzi nel raggio di manovra della macchina.

Si ricorda, inoltre che, oltre agli impianti di sollevamento, anche i serbatoi degli spandiliquame devono essere omologati prima della loro messa in servizio; successivamente sono soggetti a revisione quadriennale obbligatoria da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (D.M. del 29/9/1982 del Ministero dei Trasporti e EN 707).

Analoghi pericoli sono collegati all'impiego di attrezzature per la lavorazione del terreno e per la difesa fitosanitaria, se dotate di dispositivi che ne permettono l'apertura e la chiusura per agevolarne il trasporto. Tali macchine ripiegabili devono essere munite di dispositivi di sicurezza supplementari

(ad es.: blocco meccanico) per impedire sia lo sganciamento, che la caduta di parti della macchina,

in caso di rottura del fermo principale. Inoltre occorre prestare notevole attenzione affinché non siano presenti nella zona di manovra della macchina persone o animali.

SCHEDA ESCAVATORE E TRATTORE Cedimento di parti meccaniche delle macchine.
Va effettuato frequentemente un controllo accurato di bulloni, pulegge, tubi, attacchi, ecc... ■ Procedere a regolare manutenzione documentata, come indicato dalle case costruttrici. Contatto accidentale con macchine operatrici.
■ I passaggi e postazioni di lavoro devono essere difesi contro la caduta di materiali in relazione all'attività lavorativa; ■ Per le manovre di retromarcia i conduttori delle macchine verranno coadiuvati da personale a terra. Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina; Segnalare possibilmente i percorsi dei carrelli tramite le quali si accede agli scavi; ■ I percorsi di transito delle macchine nel cantiere, devono avere una larghezza che superi da ogni lato la sagoma delle macchine di almeno cm 70. Ipoacusia da rumore.
Vanno adottate adeguate cuffie auricolari o altri idonei sistemi di protezione dell'udito; ■ Il datore di lavoro deve provvedere alla valutazione del rumore e attuare adeguate misure preventive e protettive; ■ L'esposizione al rischio rumore va limitata il più possibile adottando adeguate misure tecniche, organizzative e procedurali; In caso di esposizione superiore a 90 dBA, va apposta adeguata segnaletica; Va trasmesso a USL e ISPESL l'elenco degli addetti esposti; ■ Gli addetti a lavorazioni con esposizione al rumore superiore a 85 dBA devono essere informati circa il corretto uso dei relativi DPI; ■ Gli addetti a lavorazioni con esposizione a rumore sup a 85 dBA devono essere sottoposti a controllo sanitario; ■ Nell'acquisto di attrezzature e macchine vanno preferite quelle che producono minore livello di rumore; Gli addetti a lavorazioni con esposizione a rumore vanno sottoposti a visita medica preventiva; ■ Qualora le misure di prevenzione e i mezzi di protezione collettivi non garantiscano una efficace ed adeguata protezione, devono essere utilizzati i DPI; ■ Il datore di lavoro (e/o i preposti), ove necessario, prescrive l'uso dei DPI e informa i lavoratori circa il corretto uso degli stessi. Vibrazione da macchina operatrice.
Le macchine devono essere dotate di posti guida antivibranti.

Ribaltamento dell'escavatore e del trattore.

- Va verificata la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina;
- La macchina va utilizzata da addetti esperti;
- Va garantita la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso;
- La macchina deve essere dotata di adeguata e robusta protezione del posto di guida.

Inalazione di polveri e silicosi.

- Le macerie vanno bagnate spesso;
- I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare correttamente i DPI prescritti e messi a disposizione dal datore di lavoro e/o preposto;
- Vanno adottate opportune misure per evitare la diffusione delle polveri prodotte dalle lavorazioni;
- I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi, oltre a far uso di adeguati DPI, devono essere sottoposti a visita medica periodica, come da tabelle ministeriali;
- Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze con conseguente interruzione;
- Va verificata l'inesistenza di linee elettriche aeree, interrate o murate prima di iniziare l'intervento;
- In presenza di impianti o linee va verificata l'interruzione di erogazione;
- La distanza minima consentita dalle linee elettriche aeree è di m 5.00.

Offese su varie parti del corpo.

- I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare correttamente i DPI prescritti e messi a disposizione dal datore di lavoro e/o preposti;
- Qualora le misure di prevenzione e i mezzi di protezione collettivi non garantiscano una efficace ed adeguata protezione, devono essere utilizzati i DPI;
- Il datore di lavoro (e/o i preposti), ove necessario, prescrive l'uso dei DPI e informa i lavoratori circa il corretto uso degli stessi;
- Se agli addetti viene preclusa la reciproca visione diretta, vanno adottate adeguate cuffie soniche;
- I piani di lavoro vanno scrupolosamente ripuliti;
- Non vanno mai manomesse le protezioni installate dal costruttore.

Rovina parziale del manufatto.

- Predisporre convogliamento a terra di materiali demoliti;
- Verificare la statica delle strutture prima di iniziare l'intervento;
- I passaggi e postazioni di lavoro devono essere difesi contro la caduta di materiali in relazione all'attività lavorativa.

SCHEDA PALA MECCANICA E RUSPA

Contatto accidentale con macchine operatrici.

■ I passaggi e postazioni di lavoro devono essere difesi contro la caduta di materiali in relazione all'attività lavorativa; ■ Per le manovre di retromarcia i conduttori delle macchine verranno coadiuvati da personale a terra; ■ Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina; ■ Segnalare possibilmente i percorsi dei carrelli; ■ Sia le rampe, tramite le quali si accede agli scavi, che i percorsi di transito delle macchine nel cantiere, devono avere una larghezza che superi da ogni lato la sagoma delle macchine di almeno cm 70. Ipoacusia da rumore.
■ Vanno adottate adeguate cuffie auricolari o altri idonei sistemi di protezione dell'udito; ■ Il datore di lavoro deve provvedere alla valutazione del rumore e attuare adeguate misure preventive e protettive; ■ L'esposizione al rischio rumore va limitata il più possibile adottando adeguate misure tecniche, ■ organizzative e procedurali; ■ In caso di esposizione superiore a 90 dBA, va apposta adeguata segnaletica; ■ Va trasmesso a USL e ISPESL l'elenco degli addetti esposti; ■ Gli addetti a lavorazioni con esposizione al rumore superiore a 85 dBA devono essere informati circa il corretto uso dei relativi DPI; ■ Gli addetti a lavorazioni con esposizione a rumore sup a 85 dBA devono essere sottoposti a controllo sanitario; ■ Nell'acquisto di attrezzature e macchine vanno preferite quelle che producono minore livello di rumore; ■ Gli addetti a lavorazioni con esposizione a rumore vanno sottoposti a visita medica preventiva; ■ Qualora le misure di prevenzione e i mezzi di protezione collettivi non garantiscano una efficace ed adeguata protezione, devono essere utilizzati i DPI; ■ Il datore di lavoro (e/o i preposti), ove necessario, prescrive l'uso dei DPI e informa i lavoratori circa il corretto uso degli stessi. Vibrazione da macchina operatrice.

- Le macchine devono essere dotate di posti guida antivibranti;
- Ribaltamento della macchina con il rischio di schiacciamento dell'operatore;
- Le rampe di accesso allo scavo devono avere pendenza adeguata alle caratteristiche della macchina;
- Va verificata la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina;
- La macchina va utilizzata da addetti esperti;
- Evitare l'uso improprio della macchina;
- Verificare lo stato di eventuali pneumatici;
- Va garantita la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso;
- La macchina deve essere dotata di adeguata e robusta protezione del posto di guida;
- Inalazione di polveri e silicosi;
- Le macerie vanno bagnate spesso;
- I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare correttamente i DPI prescritti e messi a disposizione dal datore di lavoro e/o preposto;
- Vanno adottate opportune misure per evitare la diffusione delle polveri prodotte dalle lavorazioni;
- I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi, oltre a far uso di adeguati DPI, devono essere sottoposti a visita medica periodica, come da tabelle ministeriali;
- Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze con conseguente interruzione;
- Va verificata l'inesistenza di linee elettriche aeree, interrate o murate prima di iniziare l'intervento;
- In presenza di impianti o linee va verificata l'interruzione di erogazione;
- La distanza minima consentita dalle linee elettriche aeree è di m 5.00.

Offese su varie parti del corpo.

- I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare correttamente i DPI prescritti e messi a disposizione dal datore di lavoro e/o preposti.
- Qualora le misure di prevenzione e i mezzi di protezione collettivi non garantiscano una efficace ed adeguata protezione, devono essere utilizzati i DPI.

- Il datore di lavoro (e/o i preposti), ove necessario, prescrive l'uso dei DPI e informa i lavoratori circa il corretto uso degli stessi.
- Se agli addetti viene preclusa la reciproca visione diretta, vanno adottate adeguate cuffie soniche.
- I piani di lavoro vanno scrupolosamente ripuliti.
- Non vanno mai manomesse le protezioni installate dal costruttore.

Rovina parziale del manufatto.

- Predisporre convogliamento a terra di materiali demoliti;
- Verificare la statica delle strutture prima di iniziare l'intervento;
- I passaggi e postazioni di lavoro devono essere difesi contro la caduta di materiali in relazione all'attività lavorativa.

Ribaltamento della pala meccanica

- Va verificata la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina;
- La macchina va utilizzata da addetti esperti;
- Evitare l'uso improprio della macchina;
- Verificare lo stato di eventuali pneumatici;
- La macchina deve essere dotata di adeguata e robusta protezione del posto di guida.

SCHEDA AUTOCARRI O CAMION RIBALTABILI

Contatto accidentale con macchine operatrici.

- I passaggi e postazioni di lavoro devono essere difesi contro la caduta di materiali in relazione all'attività lavorativa;
- Per le manovre di retromarcia i conduttori delle macchine verranno coadiuvati da personale a terra;
- Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina;
- Segnalare possibilmente i percorsi dei carrelli;
- Sia le rampe, tramite le quali si accede agli scavi, che i percorsi di transito delle macchine nel cantiere, devono avere una larghezza che superi da ogni lato la sagoma delle macchine di almeno cm 70;
- Caduta di materiale durante il transito su strade pubbliche;
- Non caricare il mezzo oltre la portata consentita e adoperare adeguati sistemi di copertura del carico trasportato.

Rischio di investimento di macchine o persone.

- Per le manovre di retromarcia, i conduttori delle macchine verranno coadiuvati da personale a terra.
- Il conduttore dovrà essere in possesso di idonea patente per condurre l'automezzo.
- Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato.

Ribaltamento del camion durante la fase di scarico.

- Predisporre idoneo "fermo meccanico" in prossimità del ciglio della scarpata;
- Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alle caratteristiche della macchina;
- Verificare consistenza e pendenza del terreno nelle aree di scarico.

SCHEDA DECESPUGLIATORE A MOTORE

Ipoacusia da rumore.

- Vanno adottate adeguate cuffie auricolari o altri idonei sistemi di protezione dell'udito;
- Il datore di lavoro deve provvedere alla valutazione del rumore e attuare adeguate misure preventive e protettive;
- L'esposizione al rischio rumore va limitata il più possibile adottando adeguate misure tecniche,organizzative e procedurali;
- In caso di esposizione superiore a 90 dBA, va apposta adeguata segnaletica;
- Va trasmesso a USL e ISPESL l'elenco degli addetti esposti;
- Gli addetti a lavorazioni con esposizione al rumore superiore a 85 dBA devono essere informati circa il corretto uso dei relativi DPI;
- Gli addetti a lavorazioni con esposizione a rumore sup a 85 dBA devono essere sottoposti a controllo sanitario;
- Nell'acquisto di attrezzature e macchine vanno preferite quelle che producono minore livello di rumore;
- Gli addetti a lavorazioni con esposizione a rumore vanno sottoposti a visita medica preventiva;
- Qualora le misure di prevenzione e i mezzi di protezione collettivi non garantiscano una efficace ed adeguata protezione, devono essere utilizzati i DPI;
- Il datore di lavoro (e/o i preposti), ove necessario, prescrive l'uso dei DPI e informa i lavoratori circa il corretto uso degli stessi.

Vibrazioni

- Usare adeguate impugnature e/o guanti imbottiti;
- Vanno adottati mezzi tecnici che limitino il più possibile l'intensità delle vibrazioni e scuotimenti.

Incendio provocato da scintille

- In presenza di materiali e gas infiammabili, va evitato l'uso del

flex. Tagli, punture e lacerazioni su varie parti del corpo.

- I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare correttamente i DPI presctitti e messi a disposizione dal datore di lavoro e/o preposti;
- Qualora le misure di prevenzione e i mezzi di protezione collettivi non garantiscano una efficace ed adeguata protezione, devono essere utilizzati i DPI.
- Il datore di lavoro (e/o i preposti), ove necessario, prescrive l'uso dei DPI e informa i lavoratori circa il corretto uso degli stessi.

SCHEDA TAGLIAERBA A BARRA FALCIANTE

Contusioni e abrasioni su varie parti del corpo.

- I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare correttamente i DPI prescritti e messi a disposizione dal datore di lavoro e/o preposti;
- Qualora le misure di prevenzione e i mezzi di protezione collettivi non garantiscano una efficace ed adeguata protezione, devono essere utilizzati i DPI;
- Il datore di lavoro (e/o i preposti), ove necessario, prescrive l'uso dei DPI e informa i lavoratori circa il corretto uso degli stessi.

Vibrazioni.

- Usare adeguate impugnature e/o guanti imbottiti;
- Vanno adottati mezzi tecnici che limitino il più possibile l'intensità delle vibrazioni e scuotimenti;
- Incendio provocato da scintille;

- In presenza di materiali e gas infiammabili, va evitato l'uso del flex. Tagli, punture e lacerazioni su varie parti del corpo.

- I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare correttamente i DPI prescritti e messi a disposizione dal datore di lavoro e/o preposti.
- Qualora le misure di prevenzione e i mezzi di protezione collettivi non garantiscano una efficace ed adeguata protezione, devono essere utilizzati i DPI.
- Il datore di lavoro (e/o i preposti), ove necessario, prescrive l'uso dei DPI e informa i lavoratori circa il corretto uso degli stessi.

Cesoiamento, stritolamento.

- Verificare il funzionamento dei limitatori di corsa.

SCHEDA MOTODECESPUGLIATORE A SPALLA

Lesioni agli occhi, agli arti e altre parti del corpo degli addetti.

- Verificare lo stato degli attrezzi da usare e la loro idoneità all'uso che ne andrà fatto;
- I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare correttamente i DPI prescritti e messi a disposizione dal datore di lavoro e/o prepostI;
- Qualora le misure di prevenzione e i mezzi di protezione collettivi non garantiscano una efficace ed adeguata protezione, devono essere utilizzati i DPI;
- Il datore di lavoro (e/o i preposti), ove necessario, prescrive l'uso dei DPI e informa i lavoratori circa il corretto uso degli stessi.

Ipoacusia da rumore.

- Vanno adottate adeguate cuffie auricolari o altri idonei sistemi di protezione dell'udito;
- Il datore di lavoro deve provvedere alla valutazione del rumore e attuare adeguate misure preventive e protettive;
- L'esposizione al rischio rumore va limitata il più possibile adottando adeguate misure tecniche, organizzative e procedurali;
- In caso di esposizione superiore a 90 dBA, va apposta adeguata segnaletica;
- Va trasmesso a USL e ISPESL l'elenco degli addetti esposti;
- Gli addetti a lavorazioni con esposizione al rumore superiore a 85 dBA devono essere informati circa il corretto uso dei relativi DPI;
- Gli addetti a lavorazioni con esposizione a rumore sup a 85 dBA devono essere sottoposti a controllo sanitario;
- Nell'acquisto di attrezzature e macchine vanno preferite quelle che producono minore livello di rumore;
- Gli addetti a lavorazioni con esposizione a rumore vanno sottoposti a visita medica preventiva;
- Qualora le misure di prevenzione e i mezzi di protezione collettivi non garantiscano una efficace ed adeguata protezione, devono essere utilizzati i DPI;
- Il datore di lavoro (e/o i preposti), ove necessario, prescrive l'uso dei DPI e informa i lavoratori circa il corretto uso degli stessi.

Contusioni e abrasioni su varie parti del corpo.

- I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare correttamente i DPI prescritti e messi a disposizione dal datore di lavoro e/o preposti;
- Qualora le misure di prevenzione e i mezzi di protezione collettivi non garantiscano una efficace ed adeguata protezione, devono essere utilizzati i DPI;

■ Il datore di lavoro (e/o i preposti), ove necessario, prescrive l'uso dei DPI e informa i lavoratori circa il corretto uso degli stessi. Abrasioni alle mani.
■ I manici delle carriole devono essere dotati di fasce di protezione. Inalazione di polveri.
■ I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare correttamente i DPI prescritti e messi a disposizione dal datore di lavoro e/o preposti. ■ Vanno adottate adeguate misure per evitare la diffusione delle polveri prodotte nelle lavorazioni. ■ I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi, oltre che far uso di adeguati DPI, devono essere sottoposti a visita medica periodica, come da tabelle ministeriali. ■ Qualora le misure di prevenzione e i mezzi di protezione collettiva non garantiscano una efficace ed adeguata protezione, devono essere utilizzati i DPI. ■ Il datore di lavoro (e/o i preposti), ove necessario, prescrive l'uso dei DPI ed informa i lavoratori circa il corretto uso degli stessi. Tagli, punture e lacerazioni su varie parti del corpo.
■ I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare correttamente i DPI prescritti e messi a disposizione dal datore di lavoro e/o preposti; ■ Qualora le misure di prevenzione e i mezzi di protezione collettivi non garantiscano una efficace ed adeguata protezione, devono essere utilizzati i DPI; ■ Il datore di lavoro (e/o i preposti), ove necessario, prescrive l'uso dei DPI e informa i lavoratori circa il corretto uso degli stessi. Lesioni da schegge.
■ La zona interessata da operazioni di battitura va opportunamente delimitata per evitare avvicinamenti casuali.

RUMORE

Alcune delle macchine e delle attrezzature impiegate possono esporre gli addetti a livelli di

rumorosità elevata; per tale motivo la loro protezione contro i rischi di esposizione durante il

lavoro è garantita mediante:

- l'effettuazione periodica della valutazione del rumore (e/o in assenza di questa, livelli di rumorosità indicati nella documentazione rilasciata dal costruttore dell'apparecchiatura), l'identificazione dei lavoratori e delle lavorazioni a rischio (D. Lgs. 81/2008);
- riduzione al minimo dei rischi derivanti dall'esposizione al rumore con interventi tecnici sulle attrezzature (quando ciò è tecnicamente possibile), interventi organizzativi (con riduzione dei tempi di esposizione) ed individuali (quali l'adozione di cuffie o inserti auricolari);
- acquisto di macchine silenziate ed attrezzature meno rumorose, garantendo il più basso livello di esposizione programma di manutenzione periodica delle attrezzature;

- informazione, formazione ed addestramento dei lavoratori sul rischio rumore, sul corretto uso di attrezzature e d.p.i. visita medica ed esame della funzione uditiva peri lavoratori la cui esposizione quotidiana personale è superiore a 85 dβA.

VIBRAZIONI

Alcune delle macchine e delle attrezzature impiegate producono vibrazioni mano-braccio, ed in taluni casi a tutto il corpo, con conseguente probabile patologia osteoarticolare. Il livello di rischio da vibrazioni (espresso come accelerazione ponderata in m/sq) se superiore a 2,5, risulta dalla certificazione rilasciata dal costruttore.

La loro protezione contro i rischi di esposizione durante il lavoro è garantita mediante:

- identificazione dei lavoratori e delle lavorazioni a rischio;
- riduzione al minimo dei rischi derivanti dall'esposizione a vibrazioni con interventi tecnici sulle attrezzature (quando ciò è tecnicamente possibile) e sui mezzi (adeguamento dei sedili di guida alla Direttiva CEE 764/78) nonché interventi organizzativi (con riduzione dei tempi di esposizione) ed individuali (utilizzo di guanti per la difesa da agenti concausali);
- acquisto di macchine ed attrezzature con emissione di livelli inferiori di vibrazioni programma di manutenzione periodica delle attrezzature informazione, formazione ed addestramento dei lavoratori sul rischio vibrazioni, sul corretto uso di attrezzature e d.p.i;
- visita medica, ove necessario.

POLVERI MINERALI E VEGETALI

Le operazioni di potatura non comportano, in via generale, la produzione significativa di polveri organiche, inorganiche, endotossine batteriche, etc.

Tuttavia il taglio dei rami, la pulizia dell'area sottostante l'albero, così come il carico, lo scarico ed il trasporto dei materiali di risulta, sono tutte operazioni nelle quali si producono polveri, sotto forma di inquinanti aerodispersi; tale rischio è estremamente ridotto e quasi nullo in quanto tutte le attività appena citate si svolgono in ambienti aperti e/o ventilati, con dispersione dell'inquinante. Ove le operazioni comportino fastidio all'operatore, esso ricorrerà all'uso di appropriati d.p.i. (maschere filtranti). Nel caso sia indispensabile operare in ambienti piccoli e/o chiusi di dovranno predisporre gli opportuni mezzi di aspirazione localizzata (portatili), raccolta polveri. La loro protezione contro i rischi di esposizione durante il lavoro è garantita mediante:

- l'utilizzo corretto dei DPI prescritti e messi a disposizione dal datore di lavoro e/o preposti;
- l'adozione di adeguate misure per evitare la diffusione delle polveri prodotte nelle lavorazioni;
- visita medica periodica, come da tabelle ministeriali;

adozione di misure di prevenzione (es. bagnare le eventuali macerie derivanti dalle lavorazioni) e di mezzi di protezione collettiva per evitare la diffusione delle polveri prodotte dalle lavorazioni, qualora questi non garantiscano una efficace ed adeguata protezione, devono essere utilizzati i DPI;

- prescrizione da parte del datore dei lavoratori e/o dei preposti, ove necessario, dell'uso dei DPI ed informazione dei lavoratori circa il corretto uso degli stessi.

DIFFERENTI SITUAZIONI INCIDENTALI

Movimentazione manuale dei carichi

Gli operatori potrebbero occasionalmente compiere, nello svolgimento delle mansioni, operazioni che comportano l'**intervento manuale**, di uno o due lavoratori, con azioni quali sostenere, sollevare, deporre, trasportare carichi che potrebbero esporli a rischi, tra l'altro di lesioni dorso - lombari.

Il Datore di Lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre a mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare (quando possibile) la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori; ove non sia possibile, organizza i posti di lavoro, fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, li forma adeguatamente e li sottopone a sorveglianza sanitaria mirata, al fine di ridurre i rischi cui sono esposti rendendo tale movimentazione quanto più possibile sana e sicura.

Si terranno in considerazione, al fine di ridurre il rischio, le seguenti **misure preventive**:

- non movimentare da soli carichi che superino i 30 kg
- evitare di prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- se si deve sollevare un oggetto da terra piegare le ginocchia con i piedi in posizione asimmetrica
- spostare gli oggetti nella zona compresa fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle cosce (mani lungo i fianchi)
- evitare di ruotare la schiena, girare invece tutto il corpo usando le gambe
- fare in modo che la zona di prelievo e quella di deposito siano ad altezza simile (E]70÷90 da terra)
- evitare di trasportare oggetti per lunghi percorsi o lungo le scale

quando necessario, indossare guanti protettivi.

Incendio ed esplosione

Le sostanze presenti nel cantiere che potrebbero alimentare un incendio e generare fiamme, fumo e calore s'identificano essenzialmente in:

- eventuali liquidi, preparati e sostanze facilmente combustibili: carburante, solventi, detergenti;
- solidi combustibili: tronchi, rami, arbusti, fogliame e materiali di risulta.

È indispensabile per la conservazione e lo stoccaggio delle sostanze liquide sopra citate, ed altre eventualmente presenti e/o utilizzate, seguire le indicazioni delle SCHEDE DI SICUREZZA eventualmente allegate ai materiali, ove sono riportate le precauzioni d'uso, le temperature di infiammabilità di ognuna, gli estinguenti ed i mezzi idonei da utilizzarsi sia in caso di incendio che di perdita di contenimento.

Le sorgenti d'innesco sono normalmente rappresentate da:

- corto circuiti elettrici, surriscaldamento e falsi contatti;
- non rispetto del divieto di fumo (incendio generato da un mozzicone di sigaretta o simile) ove prescritto;
- uso di fiamme libere (incendio generato da una scintilla o simile). Il pericolo di incendio può essere aggravato da:

- presenza contemporanea, senza separazioni e/o accorgimenti antincendio, di apparecchiature di lavoro (presentanti pericolo di incendio di natura elettrica e/o termica) e materiali combustibili (facenti parte dei locali attigui al cantiere, da lavorare, lavorati e/o in deposito);
- presenza di attriti fra gli organi motore delle suddette macchine;
- presenza di materiale combustibile e/o infiammabile con carichi di incendio non controllati (scarsamente applicabile in quanto le lavorazioni si svolgono all'aperto);
- modalità di stoccaggio non corretta.

Tale pericolo sarà ridotto da quanto segue:

- livello termico degli ambienti relativamente basso nelle stagioni fredde;
- separazione delle lavorazioni a rischio con abbassamento della eventuale propagazione di un incendio;
- rispetto dell'ordine e della pulizia, con allontanamento frequente dei materiali di scarto e ritagli di lavorazione;
- istruzioni al personale sui pericoli di incendio.

In generale nelle lavorazioni in cui esistono pericoli specifici di incendio:

- è vietato fumare;
- è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza;
- devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili di primo intervento. Detti mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto;
- deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza e salute sul luogo di lavoro, le cui prescrizioni minime sono dettate nel D.Lgs. n. 81/08, è una "segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale".
Qualora i rischi individuati dalla valutazione effettuata "non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza" ....."allo scopo di:

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza".

Scopo della segnaletica è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli. Essa non sostituisce le misure antinfortunistiche, solamente le richiama.
Le caratteristiche che deve avere la segnaletica, sia permanente che occasionale, sono descritte nell'Allegato I al D.Lgs. 81/08 Esse possono essere così riassunte:

S**egnale di divieto** (forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco, banda o bordo rosso All. II).
Quelli principalmente impegnati in cantiere sono:

- Divieto di accesso ai non addetti ai lavori
- Divieto di sostare sotto i ponteggi
- Divieto di gettare materiali dai ponteggi
- Divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza
- Divieto di usare fiamme libere.

Segnale di avvertimento di pericolo (forma triangolare, pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero - All. II).

Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:

- Pericolo di carichi sospesi
- Pericolo di tensione elettrica
- Pericolo di transito macchine operatrici
- Pericolo di caduta in profondità
- Pericolo di materiale infiammabile.

Segnale di prescrizione (forma rotonda, pittogramma bianco su fondo azzurro - All. II).

Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:

- Usare il casco
- Usare calzature protettive
- Usare i guanti
- Usare le cinture di sicurezza. Ecc..

Segnale di salvataggio e sicurezza forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo verde - All. II).

Quelli principalmente usati in cantiere sono:

- Pronto soccorso.

Segnale per attrezzature antincendio (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso - All. II) .

Segnalazione di ostacoli o punti di pericolo

Gli ostacoli, presenti in cantiere, devono essere segnalati con nastri di colore giallo e nero, oppure con altri di colore rosso e bianco; le sbarre dovranno avere un'inclinazione di 4 5° e dimensioni più o meno uguali fra loro. Anche i pozzetti aperti, e gli altri luoghi ove vi possono essere rischio di caduta nel vuoto, quando necessario, devono essere segnalati con i nastri di cui sopra, e naturalmente devono essere presi gli altri provvedimenti per evitare infortuni, quali posa di parapetti normali, parapetti normali con arresto del piede, quadrilateri per botole, ecc.., perché, sia ben chiaro, la segnaletica non esime dal mettere in atto le protezioni prescritte dalle norme e dal comune buonsenso.

Segnalamento temporaneo (Art. 30/495 - Art. 21 Codice Stradale)

1) I lavori ed i depositi su strada e i relativi cantieri devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici segnali previsti dal presente regolamento ed autorizzati dall'ente proprietario, ai sensi dell'art. 5, comma 3, del codice.

2) I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo hanno colore di fondo giallo.

3) Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione.

4) I segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, secondo quanto rappresentato negli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada. Gli schemi segnaletici sono fissati con disciplinare tecnico approvato con decreto del Ministro dei lavori pubblici da pubblicare nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica.

5) Nei sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale deve essere coerente con la situazione in cui viene posto e, ad uguale situazione devono corrispondere stessi segnali e stessi criteri di posa. Non devono essere posti in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra loro. A tal fine i segnali permanenti vanno rimossi se in contrasto con quelli temporanei. Ultimati i lavori i segnali temporanei, sia verticali che orizzontali, devono essere immediatamente rimossi e, se del caso, vanno ripristinati i segnali permanenti.

Per punti in cui esiste pericolo di urti o investimento, o caduta ecc.., la segnalazione va fatta mediante strisce inclinate di colore giallo e nero alternati o rosso e nero alternati (all. V). Le dimensioni dei segnali devono essere tali da essere riconoscibili da almeno 50 metri di distanza.

Il datore di lavoro, a norma del D.Lgs. 81/08 provvede affinché:

- il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza venga informato di tutte le misure adottate e da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno;
- i lavoratori siano informati di tutte le misure adottate riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata;
- il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sottoforma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

Gli operatori addetti indossano calzatura di protezione con puntale per la protezione delle dita dei piedi contro gli urti (livello energia minimo 200 J), categoria P3, zona del tallone chiusa, tomaia idrorepellente, UNI EN ISO 20346:2008 (UNI EN 346-1:1992), o superiori.

Inoltre, a seconda della lavorazione/attrezzatura in uso, devono obbligatoriamente utilizzare:

- Elmetto per lavori in quota, su pali: In polietilene o ABS, calotta in grado di assorbire gli urti di corpi in movimento, con sottogola antimpigliamento, isolamento elettrico, minimi profili antipioggia integrati.
- Elmetto di protezione per l'industria: Elmetto (in PE, ABS, vetroresina...), imbottitura antiurto, rigidità laterale, regolabile in larghezza del capo, con sottogola regolabile.
- Elmetto di protezione "per arboristi", con cuffie, con visiera Elmetto (IN PE, ABS, vetroresina...),imbottitura antiurto, rigidità laterale , regolabile in larghezza del capo . Visiera classe S di resistenza all'impatto con particelle
- Protettori udito/cuffie: Attenuazione livello sonoro non meno di 20 dB. Cuffie abbinabili a visiere protettive ed elementi.
- Protettori oculari: Protezione contro particelle ad alta velocità con elevata energia di impatto (A), resistenza a liquidi in gocce e spruzzi (3), resistenza a particelle di polvere di grandi dimensioni (4) Protettori oculari: Resistenza Chimica a liquidi in gocce e spruzzi (3), resistenza a particelle di polvere di grandi dimensioni (4)
- Visiera protettiva trasparente: Alta resistenza a rischi meccanici, protezione contro particelle ad alta velocità con media/alta energia di impatto (B/A). Abbinabile con cuffie ed elmetti.
- Visiera/mascherina in maglia: Per la protezione del volto da trucioli, non sostituisce gli occhiali; può essere utilizzata al posto della visiera dell'elmetto "per arboristi" purché si indossino anche occhiali di protezione
- Guanti per protezione da agenti chimici: Contatto con solventi, corrosivi, chimici in genere

- Guanti di protezione contro tagli da motosega Guanto sinistro avente protezione del dorso della mano estesa alla dita con esclusione del pollice (B), Classe 3 di protezione in funzione della velocità, protezione all'abrasione e allo strappo min. livello 2, resistenza al taglio min. livello 1
- Scarpa antinfortunistica: Puntale per la protezione delle dita dei piedi contro gli urti (livello energia 200 J),
- categoria S3 resistenza alla perforazione della suola (P), zona del tallone chiusa, tomaia idrorepellente ,
- suole con rilievi
- Scarpa antinfortunistica: Puntale per la protezione delle dita dei piedi contro gli urti (livello energia 200 J),
- categoria S3 resistenza alla perforazione della suola (P), zona del tallone chiusa, tomaia idrorepellente ,isolamento elettrico
- Calzature di sicurezza contro il taglio prodotto da motosega: Classe 2 in funzione della velocità, calzatura alla caviglia, tomaia resistente al taglio, puntale di sicurezza, assenza di spazi liberi da protezioni in tuta l'area anteriore del piede, soletta antiperforazione.
- Gambali o pantaloni di protezione contro tagli da motosega: Classe 2B in funzione della velocità,
- protezione dell'intera area frontale delle gambe e delle cosce, protezione dell'interno cosce, protezione della cerniera.
- Protezione del tronco
- Imbracatura per PLE ed altri lavori in quota: Protezione dal rischio di caduta dall'alto
- Tuta protettiva: Tuta (indumento protettivo) contro prodotti chimici liquidi e gassosi, inclusi aerosol e particelle solide
- Indumenti di segnalazione al alta visibilità
- Tute da lavoro ed indumenti anche non DPI per specifici rischi: Contro il rischio di impigliamenti con parti in movimento.

5. MISURE DI COORDINAMENTO E MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

PROMOZIONE DEL COORDINAMENTO

E' importante premettere che il Coordinamento fra Datori di lavoro delle diverse imprese, ivi compresi i lavoratori autonomi, contemporaneamente presenti in un cantiere deve essere sempre effettuato, a prescindere quindi dal fatto che si operi in regime di D.Lgs. 81/2008.

Infatti anche nel caso in cui non scattino gli obblighi derivanti da questo decreto si applica ex l'art. 7

del D.Lgs. 626/1994 che impone al Datore di lavoro Committente di promuovere il coordinamento con le ditte che operano in regime di appalto al fine di evitare che le interferenze fra i lavoratori delle diverse imprese possano dar luogo a condizioni di rischio.
L'obbligo di coordinamento che il legislatore ha posto in capo al datore di lavoro committente non si estende ai rischi propri dell'attività oggetto di appalto.

IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI CHE STABILIRANNO LE PROCEDURE DI COORDINAMENTO

E' importante identificare prima dell'allestimento di un cantiere chi nell'organizzazione dello specifico cantiere sarà incaricato di realizzare le misure di coordinamento associate alle varie fasi di sviluppo delle lavorazioni. Nel caso di applicazione del D.Lgs. 81/2008 ovviamente è il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori che è designato responsabile di questo preciso obbligo di legge.
Negli altri casi il Datore di lavoro dovrà specificamente individuare, qualora non lo faccia lui direttamente, chi dovrà praticamente realizzare le misure di coordinamento.

VERIFICA DEI REQUISITI TECNICO-PROFESSIONALI DELL'APPALTATORE E/O DEL SUBAPPALTATORE

Se l'Azienda è di medie o grandi dimensioni, si dovrebbe ricorrere ad una vera e propria procedura per la scelta, ai fini del rispetto delle norme di sicurezza, delle Ditte che verranno incaricate di eseguire lavori in appalto all'interno del cantiere.

Il Datore di lavoro Committente deve poter accertare preventivamente che la Ditta appaltata è in possesso dei requisiti necessari per svolgere i lavori affidati in condizione di sicurezza.
L'identificazione del requisito non riguarda solo l'accertamento del possesso delle capacità tecniche ad eseguire determinati lavori (o nella semplice verifica di iscrizione alla C.C.I.A.A.), implica invece anche il possesso e la messa a disposizione di risorse, mezzi e personale adeguatamente organizzati al fine di garantire la tutela della salute e della sicurezza sia dei lavoratori impiegati a svolgere l'opera richiesta che di quelli del Committente.
La capacità del Datore di lavoro scelto per operare in regime di appalto di valutare anticipatamente i rischi e di individuare le necessarie misure di protezione in relazione all'opera da eseguire, è da considerarsi come requisito tecnico-professionale che la Ditta esecutrice deve possedere.
Detta valutazione deve avere per oggetto il censimento dei rischi, l'esame degli stessi e la definizione

delle misure di sicurezza relative, l'organizzazione del lavoro e la disponibilità di macchine ed attrezzature previste per la realizzazione dell'opera.

Le macchine e gli impianti devono ovviamente essere corredati della dovuta documentazione inerente la loro conformità alle norme di sicurezza (es. libretti ponteggi, omologazione degli apparecchi di sollevamento, marchio CE delle attrezzature, ecc.).

L'acquisizione di queste informazioni è inoltre elemento necessario per la realizzazione del **Coordinamento degli interventi di protezione e prevenzione** che il committente deve eventualmente attuare.

ELENCAZIONE DELLE PROCEDURE DA ATTIVARE

Anche questa fase deve essere pianificata prima dell'apertura del cantiere in modo da stabilire con quali regole verrà realizzato il coordinamento. Queste procedure dovranno tenere conto della valutazione dei rischi formulata da tutte le Ditte in appalto e dovranno essere associate alle fasi di sviluppo del cantiere.

Il committente dovrà pertanto consegnare formalmente ai referenti delle diverse ditte che operano in regime di appalto copia delle procedure elaborate e tenere conto delle eventuali osservazioni formulate.

IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI CHE DOVRANNO ATTUARE LE MISURE DI COORDINAMENTO

È necessario individuare i referenti delle stazioni appaltanti per attivare un corretto flusso di informazioni in relazione alle misure di sicurezza da adottare. Per contro una individuazione generica non consentirà neanche di poter vigilare successivamente sull'effettivo rispetto delle scelte effettuate.

ATTIVAZIONE DELLA RIUNIONE PERIODICA

Uno strumento fondamentale per la verifica del coordinamento delle misure di protezione è rappresentato dalla attivazione di una riunione periodica con le diverse Ditte in appalto e i lavoratori autonomi presenti in cantiere. In questa sede oltre alla verifica di congruità dei piani di sicurezza elaborati dalle stazioni appaltanti e alla loro integrazione nel piano generale di sicurezza dovranno essere illustrate le procedure da attuare durante l'intera vita del cantiere, dal momento del suo allestimento e fino alla consegna dell'opera finita.

REALIZZAZIONE DEL COORDINAMENTO

Ai fini della realizzazione delle misure di coordinamento è opportuno predisporre una serie di

procedure operative; in particolare il Committente dovrà predisporre quelle relative:

- alle misure generali di sicurezza del cantiere (accessi, delimitazione di aree con rischi particolari, recinzioni, passaggi protetti, segnaletica)
- alla realizzazione e alla manutenzione degli impianti elettrici di cantiere, in particolare per quanto riguarda la dislocazione delle apparecchiature che dovranno essere impiegate nel cantiere
- viabilità di cantiere in particolare per quanto riguarda il transito di mezzi pesanti soprattutto in prossimità di scavi
- utilizzo dei DPI associati ai vari rischi di esposizione in relazione alle varie fasi di cantiere
- piano di emergenza mirato allo specifico cantiere contenente tutte le specifiche procedure da attuare in presenza di eventi gravi (infortunio, incendio, esplosione).

E' necessario inoltre predisporre un fascicolo da consegnare a tutte le ditte appaltatrici contenente la documentazione relativa :

- ai rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro (cicli di lavoro, macchine e impianti, prevenzione degli incendi, piani d'emergenza, sostanze e preparati pericolosi, aree ad accesso controllato, ecc.);
- le informazioni sulla presenza o assenza dei lavoratori del committente durante l'esecuzione dei lavori (allo scopo sarebbe utile predisporre un cronogramma in cui vengano riportati nei diversi periodi di tempo gli eventuali rischi di interferenza fra le varie imprese presenti);
- all'utilizzo d'attrezzature e servizi del committente per l'esecuzione dei lavori in particolare alla luce degli obblighi previsti dal D.P.R. 459/1996
- all'eventuale collaborazione dei lavoratori del committente all'esecuzione dei lavori.

PRINCIPALI MISURE DI COORDINAMENTO

Identificazione dei **rischi dovuti alle interferenze** fra i lavori di diverse imprese e all'uso comune delle attrezzature (quali ad esempio l'impiego del ponteggio da parte dei muratori, degli imbianchini, elettricisti, idraulici, gessisti, ecc.)

Attivazione di **riunioni di informazione reciproca** fra Datori di lavoro (committenti, appaltatori o lavoratori autonomi) soprattutto in presenza di appalti scorporati o promiscui.

Stesura del **Piano di Coordinamento** che dovrà in ogni caso contenere:

- un piano di lavoro, dettagliato e concordato con gli appaltatori, completo di una chiara descrizione

delle modalità di lavoro, della loro successione cronologica e delle attrezzature utilizzate;

- le procedure di sicurezza da adottare, associate alle varie fasi di lavoro, fino al completamento dell'opera. Le procedure di sicurezza devono prevedere:
- tutte le soluzioni da adottare per eliminare i rischi dovuti alle interferenze fra i lavori svolti sia dalle ditte appaltatrici (se più di una) che fra quelli svolti da queste e la ditta committente;
- le modifiche ed integrazioni (se necessarie) dei piani di emergenza;
- il flusso delle informazioni che deve essere garantito fino alla fine dei lavori.

Verifica periodica e aggiornamento del Piano del mediante "riunioni di coordinamento" fra committente, appaltatori e relativi rappresentanti dei lavoratori;

La periodicità delle riunioni deve essere definita nel Piano di Coordinamento in base alla durata dei lavori.

Organizzazione della vigilanza a cura del Committente per accertare anche a campione il rispetto delle misure di prevenzione decise durante la fase di coordinamento. I soggetti incaricati di questa verifica devono poter utilizzare idonei strumenti di intervento per ottenere con la massima sollecitudine il ripristino delle condizioni di sicurezza (ad esempio lettere di richiamo e di contestazione).

6. FORMAZIONE ED INFORMAZIONE

INFORMAZIONE

In ottemperanza all'*art. 36* del *D. Lgs. 81/2008* i lavoratori sono stati *informati* (tramite opuscoli, fogli informativi, confronti, discussioni), sui seguenti argomenti:

- rischi per la sicurezza e la salute in generale e connessi all'attività svolta
- misure ed attività generali in materia di protezione e prevenzione
- procedure di primo soccorso, lotta antincendio ed evacuazione
- obiettivi della prevenzione e vigilanza aziendale
- importanza della sorveglianza sanitaria
- Responsabile del servizio di prevenzione e protezione, Medico competente, Rappresentante per la
- sicurezza, lavoratori incaricati di applicare le misure di primo soccorso, lotta antincendio ed evacuazione
- le misure e le attività di protezione e prevenzione specifiche intraprese

- i rischi specifici cui è esposto ogni lavoratore in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia.

FORMAZIONE

Ai sensi dell'*art. 37*, hanno ricevuto un'adeguata *formazione*:

- PREPOSTI ALLA SICUREZZA, DIRIGENTI e CAPI AREA
  Corso di formazione specifico della durata di 16 ore svolto da Ente certificato come da D.Lgs. 81/2008, nonché successivi aggiornamenti
- RAPPRESENTANTE PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI:
  Formazione particolare della durata di 32 ore e successivi aggiornamenti in materia di salute e sicurezza ed i rischi specifici nel proprio ambito di rappresentanza, in ottemperanza al D.Lgs. 81/2008 ed al D. M. 16. 01. 1997
- ADDETTI AL SERVIZIO ANTINCENDIO
  Corso di formazione specifico, in ottemperanza al D.Lgs. 81/2008 ed al D. m. 10/03/1998, per gli addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze in caso d'incendio; corso di formazione a medio rischio, durata 8, con esercitazione pratica annuale
- INCARICATI DEL PRIMO SOCCORSO
  Corso di formazione per incaricati all'espletamento del primo soccorso normalmente condotto

da un medico competente, svolto in ottemperanza al D. Lgs. 81/2008 ed al D. M. 388/2003, corso per Azienda di ctg. A, durata 16 ore, con aggiornamento pratico annuale

È stata assicurata inoltre una *formazione* sufficiente ed adeguata ai compiti ed alle mansioni dei lavoratori, come segue:

- Formazione a tutti i lavoratori riguardante la sicurezza in generale ed i rischi specifici cui sono esposti, tra i quali:
  - Attrezzature di lavoro
  - Manipolazione manuale di oggetti, immagazzinamento di oggetti e movimentazione manuale dei carichi
  - Rischi chimici
  - Segnaletica di sicurezza
  - Norme e procedimenti di lavoro
  - Manutenzione
  - Dispositivi di protezione individuale
  - Sorveglianza sanitaria specifica...

Si rende noto che la formazione avviene in occasione:

- dell'assunzione;
- trasferimento o cambiamento di mansione;
- introduzione di nuove attrezzature, tecnologie, sostanze o preparati all'interno del lavoro

ed è periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi.

7. PROCEDURE DI SICUREZZA

Le procedure costituiscono un insieme di istruzioni operative documentate (semplici, chiare e comprensibili) al fine di definire le modalità di esecuzione di attività inerenti la pianificazione, la gestione ed il controllo di funzioni, attività, processi che incidono, o possono incidere, sulla sicurezza e l'igiene dell'ambiente di lavoro.

Esse sono applicate da tutti i lavoratori e da eventuali terze persone che agiscono per conto dell'Attività.

PRONTO SOCCORSO

Per eventuali interventi a seguito d'infortunio grave si farà capo alle strutture pubbliche. A tale scopo, vengono qui di seguito evidenziati gli indirizzi e numeri telefonici utili:

- **Polizia** tel. 113
- **Pronto Soccorso** tel. 118
- **Carabinieri** tel. 112

- **Vigili del fuoco** tel. 115

Per disinfezione di piccole ferite ed interventi relativi a modesti infortuni, nel cantiere presso la baracca destinata a uffici, saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici conservati in contenitori che ne favoriscono la buona conservazione.

La baracca per ufficio, luogo pulito e conosciuto da tutti, sarà individuata da apposita segnaletica non chiusa a chiave per la zona inerente il pronto soccorso.

A norma dell'allegato IV del D.LGS. n.81/08, si precisa quanto segue:

qualora il cantiere occupi fino a 50 dipendenti e l'attività in esso svolta non presenti rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento, sarà tenuto in cantiere, pacchetto di medicazione contenente:

- un tubetto di sapone in polvere
- una bottiglia da gr. 500 di alcool denaturato
- tre fialette da cc. 2 di alcool iodato all'1%
- due fialette da cc. 2 di ammoniaca
- un preparato anti ustione
- un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2
- due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5, e una da m. 5 x cm. 7
- dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10
- tre pacchetti da gr. 50 di cotone idrofilo
- tre spille di sicurezza
- un paio di forbici
- istruzione sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico
- due pacchetti da gr. 25 di cotone idrofilo
- un vasetto di cotone emostatico
- un laccio emostatico
- un bollitore per siringhe
- una siringa ipodermica da cc. 5
- un ago ipodermico
- tre cerotti di vario tipo
- quattro pacchetti da gr. 100 di cotone idrofilo.

Qualora il cantiere occupi più di 50 dipendenti, o presenti particolari condizioni di rischio,

indipendentemente dal numero dei dipendenti, andrà allestita una apposita camera di medicazione che dovrà essere ben areata e ventilata, illuminata, riscaldata nelle stagioni fredde, fornita almeno di un lettino, lavandino, sapone ed asciugamani e tenuta in stato di scrupolosa pulizia.

Qualora il cantiere occupi un'area molto vasta si deve provvedere all'installazione in più punti di cassette di pronto soccorso.

INCIDENTI ED INFORTUNI SUL LAVORO

Durante l'ordinaria attività lavorativa ed anche in occasione di un evento sinistroso può accadere che qualcuno possa restare vittima di incidente o subire un malore momentaneo. In attesa di un soccorso qualificato (medico, ambulanza, Pronto Soccorso ospedaliero) le persone opportunamente addestrate presenti nel plesso aziendale possono prestare un primo soccorso ed assistenza all'infortunato usando materiali e mezzi disponibili al momento dell'incidente.

Si riportano di seguito alcuni incidenti che più frequentemente si possono durante la normale attività ed anche in situazioni di emergenza.

Se qualcuno subisce un infortunio, si è tenuti a darne avviso al diretto responsabile del primo soccorso sanitario. La persona competente effettuerà una prima medicazione utilizzando i contenuti della "cassetta di pronto intervento", lasciando ai Sanitari qualificati il compito di una più risoluta ed efficace medicazione.

In caso di soffocamento ed asfissia:

se per ostruzione della trachea, rimuovere il corpo estraneo ove possibile, anche capovolgendo l'individuo; successivamente praticare la respirazione artificiale. E' preferibile far ruotare la testa all'indietro e spingere le mandibole verso l'alto (si evita che la lingua ostruisca la trachea).

In caso di folgorazioni:

dapprima interrompere la corrente; qualora ciò non sia possibile, distaccare il malcapitato dalla sorgente elettrica utilizzando un corpo non conduttore (legno per esempio). Praticare immediatamente la rianimazione corporea agendo sul torace.

In caso di ferite profonde con emorragia esterna:

pulire subito la ferita, tamponare il flusso con bende e ridurre l'afflusso sanguigno con una contenuta fasciatura della zona ferita.

Per distorsioni, strappi e lussazioni:

applicare una fasciatura rigida ma non stringente. Lasciare l'infortunato nella posizione di minor dolore ed attendere l'arrivo del soccorso esterno.

In caso di svenimenti:

non tentare di sollevare l'infortunato; è preferibile distenderlo tenendo le gambe sollevate rispetto

alla posizione della testa. Per svenimenti in posizione seduta piegare la testa fra le ginocchia. Non soffocare l'infortunato con la presenza di più persone e ventilare.

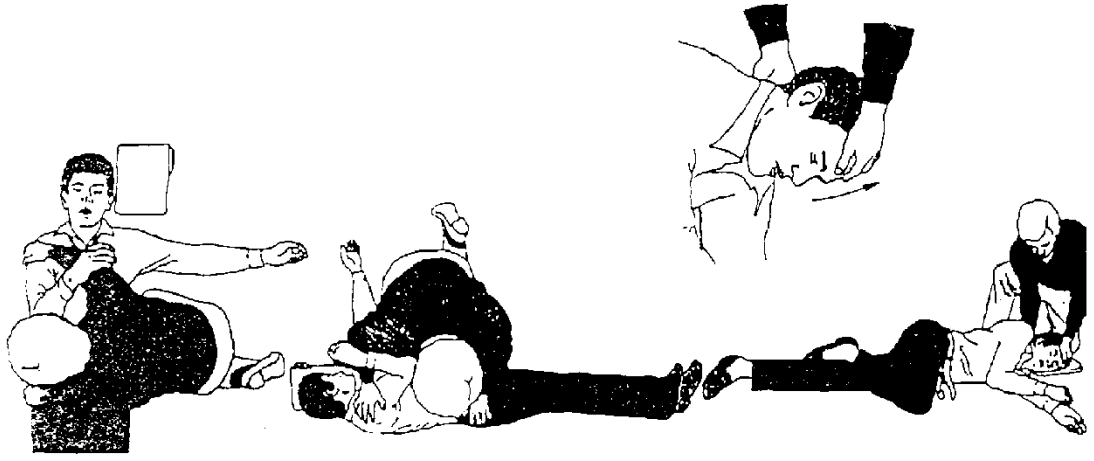
In caso di convulsioni:

tenere l'infortunato in posizione orizzontale con la testa girata su un fianco per evitare vomiti e probabili soffocamenti. Chiamare subito un soccorso esterno.

In caso di inalazione di fumi:

senza mettere a repentaglio la propria incolumità, mettere in salvo l'infortunato allontanandolo dall'ambiente contaminato dai fumi (spesso tossici). Se l'infortunato è incosciente ma respira, disporlo in posizione laterale di sicurezza (figura 1). Se respira con difficoltà o non respira, praticare la respirazione artificiale.

POSIZIONE DI SICUREZZA



I^ Posizione **II^ Posizione intermedia** **III^ Posizione finale**

In caso di ustioni lievi (1^0 grado):

Se l'infortunato è lievemente ustionato (1° grado) applicare la pomata disponibile nella cassetta di pronto intervento e coprire la zona con un panno pulito ed umido.

In caso di grandi ustioni (2^0 e 3^0 grado):

raffreddare le parti con acqua fredda. Non tentare di rimuovere lembi di tessuto bruciati ed attaccati alla pelle. Sfilare delicatamente anelli, braccialetti, cinture, orologi o abiti intorno alla parte ustionata prima che inizi a gonfiare. Evitare di applicare sostanze oleose e grasse, ma ricoverare

l'infortunato in Centri specializzati. per scottature ed ustioni leggere, applicare i medicamenti disponibili nella cassetta di pronto soccorso.

In caso di ferimenti alla testa:

se l'incidente è accompagnato anche da perdita di conoscenza e/o sbandamenti e sonnolenza si può ipotizzare anche un trauma cranico. In questi casi non cercare di sollevare l'infortunato, né dargli da bere, ma chiamare subito il Soccorso Sanitario Pubblico.

In caso di lesioni da schiacciamento:

arrestare ogni eventuale emorragia e trattare tutte le ferite con i medicamenti disponibili nella cassetta di pronto soccorso. Se l'arto può essere liberato subito rimuovere il peso che lo comprime; qualora l'arto dovesse rimanere schiacciato per più di 30 minuti, attendere il soccorso medico prima di estrarlo o, per estrema necessità, apporre un laccio tra la parte schiacciata e la radice dell'arto prima della rimozione del peso che comprime. Quando possibile le lesioni da schiacciamento devono essere lasciate scoperte.

Se l'infortunato perde conoscenza ma respira, va messo in posizione laterale di sicurezza; se si arresta il battito cardiaco e la respirazione praticare immediatamente la rianimazione. Riferire sempre al personale del soccorso medico la durata dello schiacciamento.

Trasporto di persona disabile o incapace di mobilità propria di evacuazione: in caso di evacuazione se nell'ambiente da abbandonare è presente una persona disabile o che momentaneamente (per panico, svenimento ecc.) non sia in grado di muoversi si può tentare un trasporto improvvisato con uno o più soccorritori e con diversi metodi:

METODO STAMPELLA UMANA

E' utilizzata per reggere un infortunato cosciente capace di camminare se assistito. Questo metodo non può essere usato in caso di impedimenti degli arti superiori dell'infortunato.

La **figura 2** mostra la posizione da assumere per effettuare il trasporto. Il soccorritore si deve disporre sul lato leso dell'infortunato.

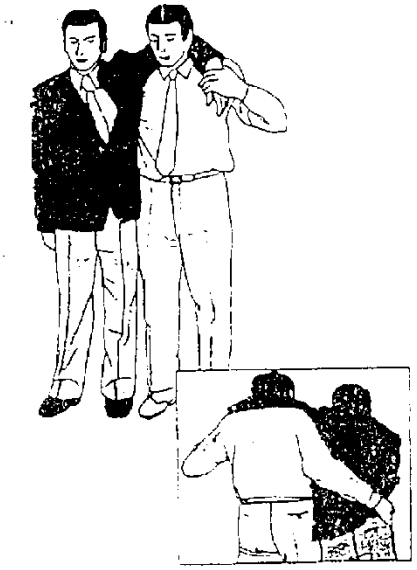


FIGURA 2

METODO DELLA SLITTA

Consiste nel trascinare l'infortunato dal suolo senza sollevarlo. Il trasporto avviene **come è** visualizzato nella **figura 3 e 4.**

FIGURA 3
(Tiro dalle ascelle)

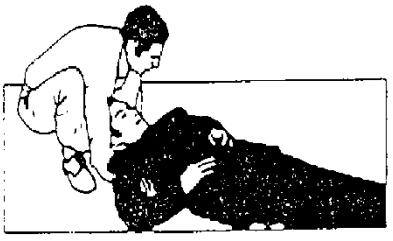
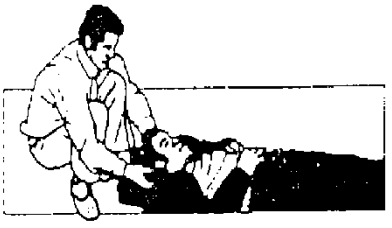


FIGURA 4
(Tiro dai vestiti)



METODO DEL POMPIERE

Si ricorre a questo metodo quando il soccorritore vuole mantenersi sempre disponibile almeno una mano per compiere altre operazioni durante l'evacuazione (esempio: aprire/chiudere una porta, trasportare altri oggetti). Aiutare l'infortunato ad alzarsi. Se è incapace di alzarsi mettersi in piedi davanti alla testa e sollevare l'infortunato utilizzando le braccia intorno le ascelle di quest'ultimo. Afferrare il polso dell'infortunato con la mano dello stesso lato e caricare la propria spalla con il corpo dell'infortunato a livello

della zona addominale. Mettere l'altro braccio tra o intorno alle gambe del trasportato. La sequenza è mostrata dalle **figure 5 - 6 - 7.**

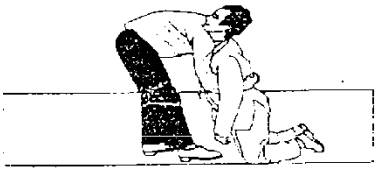


FIGURA 5
Posizione iniziale

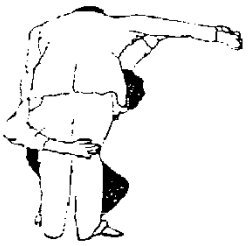


FIGURA 6
Posizione intermedia

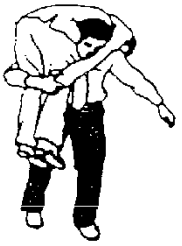


FIGURA 7
Posizione finale

- METODO DEL SEGGIOLINO
  Le **figure 8 - 9** visualizzano chiaramente il metodo.

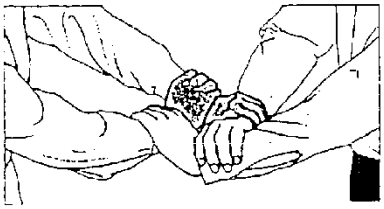


FIGURA 8
Posizione iniziale

FIGURA 9
Posizione finale

- METODO DELLA SEDIA
  Le **figure 10 - 11 - 12** visualizzano chiaramente il metodo.

FIGURA 10
Posizione iniziale

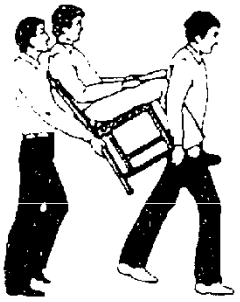


FIGURA 11
Posizione intermedia

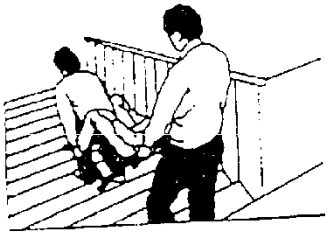


FIGURA 12
Posizione finale

33

VISITE MEDICHE

Per tutti i lavoratori occupati in cantiere dovranno essere effettuate le visite mediche preventive e periodiche in relazione alla natura dei lavori eseguiti e quindi alle specifiche previste in funzione della natura del rischio e di quanto previsto dalle norme esistenti : art.41D.LGS 81/08

Dette visite mediche dovranno essere ripetute ad intervalli di tempo non superiori a quelli stabiliti dai

termini di legge e comunque sempre secondo quanto stabilito dal medico competente, che dovrà sempre collaborare alla redazione del piano.

In caso di richiesta del lavoratore o di dubbi sul permanere della idoneità al lavoro, la visita medica deve essere effettuata nel più breve tempo possibile.

In edilizia le lavorazioni per le quali vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche sono normalmente quelle riportate nell'allegata tabella

Per coloro che effettuano lavori nelle fogne, nei canali, in terreni paludosi da bonificare è prevista una visita immediata quando l'operaio denunci o presenti sintomi sospetti di infezione (leptospirosi).

Oltre a quanto già indicato nella esposizione degli indirizzi del D.LGS 81/08, (cfr. Valutazione del Rumore) è da rilevare che il D.LGS 81/08 prevedono, tra l'altro, specifica sorveglianza sanitaria per i lavoratori esposti a rischi dovuti ad agenti biologici, cancerogeni, all'uso di videoterminali ed alla movimentazione manuale dei carichi.

I controlli prevedono:

- visite preventive volte ad accertare l'idoneità del lavoratore a svolgere le proprie specifiche mansioni;
- visite periodiche per controllare lo stato di salute dei lavoratori.

Il medico competente deve compilare una cartella sanitaria per ogni lavoratore; essa viene custodita presso il datore di lavoro con la garanzia del rispetto del segreto professionale.

Il medico competente fornisce ai lavoratori ogni informazione circa gli accertamenti sanitari a cui deve sottoporsi, li informa dei risultati e rilascia loro, a richiesta, copia della documentazione sanitaria.

Effettua inoltre visite mediche, a richiesta dei lavoratori, quando queste siano giustificate da rischi professionali.

VACCINAZIONE ANTITETANICA OBBLIGATORIA

La Legge 292/63, successivamente modificata dalla Legge 419/68 e il DPR 1301/65 hanno reso obbligatoria la vaccinazione antitetanica e le vaccinazioni periodiche anche per operai e manovali addetti all'edilizia secondo le modalità descritte dalle leggi stesse. Dal quadro normativo sopra detto il legislatore ha voluto chiamare in causa direttamente il lavoratore comunque esposto ai rischi dell'infezione tetanica, potendosi configurare esso come dipendente, associato e autonomo. Le imprese possono eseguire interventi di coordinamento in vista degli scopi sociali dei provvedimenti

in questione per un più razionale avvicendamento degli operai secondo i criteri organizzativi aziendali.

CRITERI GENERALI DI SICUREZZA ANTINCENDIO (D.M.10.03.1998)

Con Decreto Ministeriale del 10 marzo 1998, l i Mistero dell'Interno (di concerto con il Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale) ha stabilito i criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.

L'art. 1, comma 3, precisa che "Per le attività che si svolgono nei cantieri temporanei o mobili di cui al decreto legislativo 81/08 .....le disposizioni di cui al presente decreto si applicano *limitatamente alle prescrizioni di cui all' articolo 14*" i quali stabiliscono rispettivamente l'obbligo della "designazione degli addetti al servizio antincendio" e della formazione degli addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell' emergenza".

Fermo restando che entrambi gli articoli citati fissano tali obblighi alla precisa responsabilità del datore di lavoro, è utile richiamarli espressamente nell'ambito del Piano di Sicurezza.

In virtù di quanto sopra specificato, ogni datore di lavoro che operi nel cantiere dovrà:

1. designare il/i lavoratore/i incaricato/i dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze;

2. assicurare la formazione dei lavoratori addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza secondo quanto indicato nel D.M . all'allegato IX.

L'allegato I X classifica le attività lavorative in n. 3 categorie:

A - *Attività rischio di incendio elevato*

in tali attività, con preciso riferimento alle attività interessate dall'applicazione del D. Lgs 81/08 vengono individuati: cantieri temporanei o mobili in sotterraneo per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m.;cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi.

I corsi di formazione per gli addetti nelle su indicate attività devono avere la durata minima di ore 16 e i seguenti contenuti:

1) L'incendio e la prevenzione incendi (4 ore)

- principi sulla combustione;
- le principali cause di incendio in relazione allo specifico ambiente di lavoro;
- le sostanze estinguenti;
    - i rischi alle persone e all'ambiente;

- specifiche misure di prevenzione incendi;
- accorgimenti comportamentali per prevenire gli incendi;
- l'importanza del controllo degli ambienti di lavoro;
- l'importanza delle verifiche e delle manutenzioni sui presidi antincendio.

2) La protezione antincendio (4 ore)

- misure di protezione passiva;
- vie di esodo,
- compartimentazione, distanziamenti; attrezzature ed impianti di estinzione;
- sistemi di allarme;
- segnaletica di sicurezza;
- impianti elettrici di sicurezza;
- illuminazione di sicurezza.

3) Procedure da adottare in caso d'incendio (4 ore)

- procedure da adottare quando si scopre un incendio;
- procedure da adottare in caso di allarme;
- modalità di evacuazione;
- modalità di chiamata dei servizi di soccorso;
- collaborazione con i vigili del fuoco in caso di intervento;
- esemplificazione di una situazione d'emergenza e modalità procedurali-operative.

4) Esercitazioni pratiche (4 ore)

- presa visione e chiarimenti sulle principali attrezzature ed impianti di spegnimento;
- presa visione di attrezzature di protezione individuale (maschere, autoprotettore, tute, ecc...);
- esercitazioni sull'uso delle attrezzature di spegnimento e di protezione individuale

B - <u>Attività *rischio di incendio medio*</u>

In tali attività, con preciso riferimento a quelle interessate dall'applicazione del D.Lgs 81/08 vengono individuate: cantieri temporanei o mobili, ove si detengono sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto;

I corsi di formazione dei lavoratori addetti alle su indicate attività devono avere la durata di ore 8 ed essere basati sui seguenti contenuti:

1) L'incendio e la prevenzione incendi (2 ore)

- principi sulla combustione e l'incendio;
- le sostanze estinguenti;
- triangolo della combustione;
- le principali cause di un incendio;
- rischi alle persone in caso di incendio;
- principali accorgimenti e misure per prevenire gli incendi.

2) Protezione antincendio e procedure da adottare in caso di incendio (3 ore)

- le principale misure di protezione contro gli incendi;
- vie di esodo;
- procedure da adottare quando si scopre un incendio o in caso di allarme;
- procedure per l'evacuazione;
- rapporti con i vigili del fuoco;
- attrezzature ed impianti di estinzione;
- sistemi di allarme;
- segnaletica di sicurezza;
- illuminazione di emergenza.

3) Esercitazioni pratiche (3 ore)

- presa visione e chiarimenti sui mezzi di estinzione più diffusi;
- presa visione e chiarimenti sulla attrezzature di protezione individuale;
- esercitazioni sull'uso degli estintori portatili e modalità di utilizzo di nastri e idranti.

C - <u>Attività *a rischio di incendio basso*</u>

Tale categoria include le attività non classificabili a medio o elevato rischio e dove, in generale, sono presenti sostanze scarsamente infiammabili con lavorazioni che comportano scarsa possibilità di sviluppo di focolai e ove non sussistono probabilità di propagazione delle fiamme.

I corsi di formazione dei lavoratori addetti alle su indicate attività devono durata di 4 ore ed essere basati sui seguenti argomenti:

1) L'incendio e la prevenzione (1ora)

- principi della combustione;
- prodotti della combustione;

- sostanze estinguenti in relazione al tipo di incendio;
- effetti dell'incendio sull'uomo;
- divieti e limitazioni di esercizio;
- misure comportamentali.

2) Protezione antincendio e procedure da adottare in caso di incendio (1 ora)

- principali misure di protezione antincendio;
- evacuazione in caso di incendio;
- chiamata dei soccorsi.

3) Esercitazioni pratiche (2 ore)

- presa visione e chiarimenti sugli estintori portatili;
- istruzioni sull'uso degli estintori portatili effettuata o avvalendosi di sussidi audiovisivi o tramite dimostrazione pratica.

PIANI DI EMERGENZA

Principi generali

Nella scheda anagrafica dell'impresa e/o azienda è indicato il personale incaricato alla gestione delle
emergenze, addetti alla sicurezza.
A costoro spetta verificare, segnalandone al responsabile della sicurezza (Responsabile per la sicurezza) i
guasti e le manomissioni dei seguenti sistemi di difesa:

- la fruibilità delle vie di esodo (corridoi, porte, scale, compartimentazione delle aree a rischio, ecc.);
- la fruibilità degli spazi per portatori di handicap (ascensori, pedane, elevatori, ecc.);
- l'efficienza degli impianti ed attrezzature di difesa/contrasto (estintori, idranti, cassetta sanitaria, porte antincendio, ecc.);
- l'efficienza degli impianti di sicurezza ed allarme (illuminazione, campanelli, diffusori sonori, rivelatori di fumo/gas, cartellonistica di sicurezza, ecc.);
- il divieto di fumare ed accendere fiamme libere nelle aree interdette ed a rischio specifico di incendio (laboratori, officine, cucine e mense, conferenza, ecc.). Eventuali anomalie, guasti e manomissioni delle difese e sistemi di sicurezza tempestivamente devono essere segnalati all'ufficio tecnico o direttamente al Responsabile per la Sicurezza. La temporanea inefficienza dell'elemento di sicurezza deve essere portata a conoscenza di tutta l'utenza attraverso specifica "Procedura di fuori servizio".

Procedure di emergenza

Gli addetti alle procedure di emergenza assumono decisioni commisurate alla natura, entità ed evoluzione dell'incidente, impartiscono ordini agli addetti attivamente impegnati per la gestione della emergenza, attivano i nuclei di pronto intervento per contrastare l'evento con le difese e dotazioni disponibili, impartiscono "l'ordine di evacuazione". Questi abbandoneranno il plesso od il settore di produzione per ultimi. Luogo sicuro statico esterno *(da individuare sempre nel Piano di emergenza)* Si intende quella zona del cantiere e/o azienda nella quale devono confluire tutte le persone presenti al momento della emergenza. In funzione della complessità del plesso questa zona deve essere prestabilita dal Piano di emergenza e scelta tenendo conto delle seguenti considerazioni:

- l'area e/o le aree prescelte devono essere riportate nell'elaborato grafico
- le aree di raggruppamento devono discostarsi tra loro per almeno cinque metri e devono consentire singolarmente il raggruppamento di non più di 60 persone
- non devono interferire con l'accesso e la manovrabilità dei mezzi delle Strutture Pubbliche di soccorso
- devono distare dagli edifici almeno venti metri
- devono essere raggiunte dalle masse che evacuano con il minor tragitto ipotizzabile e senza l'attraversamento di aree a rischio specifico (centrali elettriche, riscaldamento, depositi di g.p.l., ecc.)
- non devono contenere all'interno manufatti ed installazioni che costituiscono potenziale pericolo (tralicci ENEL, pali di elettrificazione, cabine elettriche, impianti idrotermici, tettoie, serbatoi pensili, ecc.)
- devono, ove possibile, essere segnalate con idonea etichettatura fin dall'inizio della operatività del Piano di emergenza

- devono divenire luoghi "familiari" per tutti i dipendenti a seguito delle periodiche simulazioni di evacuazione **INCENDIO**
- In caso d'incendio con presenza di fiamme e fumo in un locale, i presenti devono allontanarsi celermente da questo, avendo cura di chiudere alla fine dell'evacuazione la porta del locale, avvisare gli addetti alla gestione della emergenza, portarsi secondo le procedure pianificate lontani dal locale e rimanere in colonna in prossimità della più vicina via di esodo in attesa che venga diramato l'ordine di evacuazione generale del plesso aziendale.
- In caso d'incendio in ambienti distinti e relativamente lontani da quello in cui ci si trova attendere che preposti diramino le direttive di evacuazione ordinata e composta. Ciascuno è obbligato ad osservare le procedure stabilite dal Piano di emergenza.
- Nelle vie di esodo (corridoi, atri ecc.) in presenza di fumo in quantità tale da rendere difficoltosa la respirazione, camminare chini, proteggere naso e bocca con un fazzoletto bagnato (se possibile) ed orientarsi tramite il contatto con le pareti per raggiungere luoghi sicuri dinamici (scale esterne, a prova di fumo). E' preferibile tenersi per mano e non incorrere in isterismi che rendono più difficoltoso l'esodo.
- Nel caso in cui il percorso che conduce alle uscite di sicurezza fosse impedito da fiamme e fumo, dirigersi all'esterno utilizzando le scale alternative di deflusso.
- Nel caso che dal luogo in cui ci si trova non fosse possibile evacuare all'esterno per impedimenti dovuti a fiamme, fumosità e forte calore, è indispensabile recarsi se possibile nell'apposito luogo sicuro statico (se esistente), o in alternativa nei locali bagni (presenza di acqua e poco materiale combustibile) oppure restare nell'ambiente in cui ci si trova avendo cura di chiudere completamente la porta di accesso. Le fessure a filo pavimento potranno agevolmente essere occluse con indumenti disponibili all'interno. Ove possibile è bene mantenere umido il lato interno della porta applicando un indumento (grembiule, impermeabile, tendaggio) precedentemente bagnato (sia pur con urina). Le finestre, se l'ambiente non è interessato da fumo, dovranno essere mantenute chiuse.
- E' fatto divieto a chiunque non abbia avuto una preparazione specifica di tentare di estinguere un incendio con le dotazioni mobili esistenti e specialmente quando le fiamme hanno forte intensità espansiva. La corretta operazione da compiere è quella di avvisare gli addetti, segnalare l'evento pacatamente ai presenti e riversare ai preposti l'incarico di chiamare i soccorsi pubblici.

- Qualunque uso di lance idriche è consentito dopo aver accertato la disattivazione dei circuiti elettrici (almeno di piano). Operazione che può essere eseguita solamente dagli addetti al pronto intervento.
- Incendi di natura elettrica possono essere spenti solo con l'impiego di estintori a CO2.
- Incendi che interessano apparecchi o tubazioni a gas (in locali mense, laboratori ed officine) possono essere spenti chiudendo dapprima le valvole di intercettazione. Successivamente gli operatori abilitati provvederanno alla estinzione degli oggetti incendiati dalle fiamme. Lo spegnimento di un dardo da gas alla presenza d'altri fuochi nell'ambiente può provocare la riaccensione esplosiva, se precedentemente non è stato interdetto il flusso gassoso.
- Se l'incendio ha coinvolto una persona è opportuno impedire che questa possa correre; sia pur con la forza bisogna obbligarla a distendersi e poi soffocare le fiamme con indumenti, coperte od altro. L'uso di un estintore a CO2 può provocare soffocamento all'infortunato ed ustioni, è preferibile un estintore a polvere.
- Al di là di suggerimenti tecnici è opportuno che durante le operazioni di evacuazione ciascuno mantenga un comportamento ispirato a sentimenti di solidarietà, civismo e collaborazione verso gli altri.
- Raggiunte le aree esterne, coloro che non hanno specifiche mansioni previste dal Piano di emergenza devono sostare in aree di raccolta per non ostacolare le operazioni di salvataggio e di estinzione delle Strutture Pubbliche di soccorso (Vigili, Croce Rossa, Polizia ecc.). E' necessario che ogni gruppo di lavoratori impiegati in un settore (uffici, officine, magazzini ecc.) si ricomponga all'interno delle aree di raccolta affinché si possa procedere ad un controllo di tutte le presenze da parte dell'incaricato.
- Tenere sempre a mente i numeri di Soccorso Pubblico Nazionale "115" Vigili del Fuoco - "113" Polizia - "112" Carabinieri.

ALLUVIONE

- In caso di alluvione che interessi il territorio su cui insiste il cantiere o il plesso aziendale, portarsi subito ma con calma dalle zone basse a quelle più alte, con divieto di uso di ascensori. L'energia elettrica dovrà essere interrotta dal quadro generale dal preposto. Nella maggior parte dei casi questo evento si manifesta ed evolve temporalmente in modo lento e graduale.
- Non cercare di attraversare ambienti interessati dall'acqua, se non si conosce perfettamente il luogo, la profondità dell'acqua stessa e la esistenza nell'ambiente di pozzetti, fosse e depressioni.

- Non allontanarsi mai dallo stabile quando la zona circostante è completamente invasa dalle acque alluvionali, per non incorrere nel trascinamento per la violenza delle stesse.
- Attendere, pazientemente, l'intervento dei soccorritori segnalando la posizione ed i luoghi in cui si sosta.
- Nell'attesa munirsi se ne è possibile, di oggetti la cui galleggiabilità è certa ed efficace (tavolette di legno, contenitori plastici chiusi ermeticamente, bottiglie, polistiroli, ecc.).
- Evitare di permanere in ambienti con presenza di apparecchiature elettriche, specialmente se interessati dalle acque alluvionali.

TROMBA D'ARIA

- Alle prime manifestazioni della formazione di una tromba d'aria, cercare di evitare di restare in zone aperte.
- Se la persona sorpresa dalla tromba d'aria dovesse trovarsi nelle vicinanze di piante di alto fusto, allontanarsi da queste.
- Qualora nella zona aperta interessata dalla tromba d'aria dovessero essere presenti dei fossati o buche, è opportuno ripararsi in questi.
- Se nelle vicinanze dovessero essere presenti fabbricati di solida costruzione, ricoverarsi negli stessi e restarvi in attesa che l'evento sia terminato.
- Trovandosi all'interno di un ambiente chiuso, porsi lontano da finestre, porte o da qualunque altra area dove sono possibili cadute di vetri, arredi, ecc.
- Prima di uscire da uno stabile interessato dall'evento, accertarsi che l'ambiente esterno e le vie di esodo siano prive di elementi sospesi o in procinto di caduta.

MINACCIA ARMATA E PRESENZA FOLLE

Anche in questo caso il Piano di emergenza deve prevedere la "non evacuazione". Verranno fornite con i sistemi di allarme disponibili le informazioni ai lavoratori che dovranno attenersi ai seguenti principi comportamentali:

- non abbandonare i posti di lavoro e non affacciarsi alle porte del locale per curiosare all'esterno;
- restare ciascuno al proprio posto e con la testa china se la minaccia è diretta;
- non concentrarsi per non offrire maggiore superficie ad azioni di offesa fisica;
- non contrastare con i propri comportamenti le azioni compiute dall'attentatore/folle;
- mantenere la calma ed il controllo delle proprie azioni per offese ricevute e non deridere i comportamenti squilibrati del folle;

- qualsiasi azione e/o movimento compiuto deve essere eseguito con naturalezza e con calma (nessuna azione che possa apparire furtiva - nessun movimento che possa apparire una fuga o una reazione di difesa);
- se la minaccia non è diretta e si è certi delle azioni attive di contrasto delle Forze di Polizia, porsi seduti o distesi a terra ed attendere ulteriori istruzioni dal responsabile del settore.

8. DOCUMENTI IN CANTIERE

I documenti per quanto di interesse, da conservare in cantiere e da tenere a disposizione degli organi di controllo e di vigilanza, sono i seguenti:

1. **Piano di Sicurezza** con eventuali norme particolari.
2. **Registro infortuni** *il registro infortuni deve essere intestato all'azienda, alla quale si riferisce, legato e numerato in ogni sua pagina. Prima di essere messo in uso, il registro deve essere presentato all'ispettorato del lavoro competente per territorio, il quale, constatata la conformità del registro al modello stabilito col presente decreto, lo contrassegna in ogni sua pagina, dichiarando nell'ultima pagina il numero dei fogli che lo compongono e la data del rilascio. Il registro deve essere tenuto senza alcuno spazio in bianco; le scritturazioni devono essere fatte con inchiostro indelebile, non sono consentite abrasioni e le eventuali rettifiche o correzioni debbono eseguirsi in modo che il testo sostituito sia tuttavia leggibile. Il registro deve essere conservato almeno per quattro anni dall'ultima registrazione e, se non usato, dalla data in cui fu vidimato);*

in caso di infortunio per prognosi superiore a 3gg. *l'impresa provvederà a trasmettere, al Commissariato di pubblica Sicurezza ed all'INAIL, la*
denuncia entro 2 giorni dalla data di ricevimento del certificato medico, - in caso di morte o pericolo di morte la denuncia va trasmessa entro 24 ore, via telegrafo o via fax; **in caso di malattia professionale** *l'impresa provvederà a trasmettere all'INAIL la denuncia entro 5 giorni dalla data di ricevimento del certificato medico;*

trascrizione dell'infortunio nel registro:
si dovrà provvedere alla trascrizione seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve essere poi quello della denuncia INAIL)

al termine dell'infortunio o della malattia:
l'impresa ricevuta la certificazione medica di avvenuta guarigione integrerà il lavoratore nell'attività lavorativa jl responsabile di cantiere annoterà sul registro degli infortuni, la data del rientro del lavoratore infortunato ed il numero di giorni di assenza complessivamente effettuata.

3. **Le generalità e residenza** del rappresentante dell'impresa ed il numero di codice fiscale dell'Azienda.
4. **Registro delle visite ed elenco** accertamenti sanitari periodici;
5. **Libretto degli apparecchi** di sollevamento con portata superiore a 200 Kg., modulo per le verifiche trimestrali della fune gru elettrica e dei sistemi di imbragaggio, copia della

richiesta di verifica alla USL, presidio multizonale di prevenzione, degli apparecchi di sollevamento a seguito della loro nuova installazione;

6. **Documentazione** relativa a omologazione e verifica (Ispesl-Usl) di :
    a. apparecchi a pressione ;
    b. scale aeree ad inclinazione variabile ;
    c. ponti sospesi motorizzati ;
    d. ponti sospesi dotati di argano ;
    e. argani dei ponti sospesi ;
    f. ponti mobili sviluppabili su carro.
7. **Richiesta di verifica periodica impianti di terra,** inoltrata all'ULS, dopo due anni dall'omologazione.
8. **Libretto dei recipient**i in pressione aventi capacità superiore a 25 l. non che istruzioni redatte dal fabbricante per recipienti saldati soggetti ad una pressione interna relativa superiore a 0,5 bar ;
9. **Certificato prevenzione incendi** per attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco.
10. **Documentazione comprovante** l'avvenuta verifica semestrale degli estintori.
11. **Autorizzazione regionale** per l'esercizio di impianto di distribuzione carburanti all'interno del cantiere.
12. **Documentazione relativa** agli interventi di manutenzione eseguiti su macchinari ed attrezzatura.
13. **Scheda delle verifiche** effettuate sullo stato di manutenzione dei mezzi meccanici presenti in cantiere.
14. **Piano di verifiche e manutenzioni** dei macchinari, degli impianti e delle attrezzature presenti in cantiere.
15. **Registro per la consegna** agli operai dei mezzi di protezione;
16. **Inventario delle attrezzature e macchine**, con relative istruzioni e avvertenze per l'impiego;
17. **Schede tossicologiche dei materiali** impiegati (vernici, disarmante, additivi, colle plastiche, ecc..) da aggiornare sullo schedario del magazzino a cura del fornitore/magazziniere;
18. **Copia comunicazione inizio dei lavori** (entro 30 giorni dalla consegna) alla cassa edile, agli enti previdenziali, assicurativi e antinfortunistici.

19. **Copia comunicazione inoltrata agli Enti** (Enel, Ente acquedottojelecom,ecc..) ovvero a terzi in relazione all'esecuzione di lavori a distanza ravvicinata (m. 5 per linee elettriche, m. 3 per acquedotti);
20. **Copia di eventuale delega** del datore di lavoro in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro.

9. COSTI SICUREZZA

La stima dei costi della sicurezza oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è stata valutata secondo quanto previsto dall'art.100 del Dlgs. 81 del 2008 e dal punto 4 dell'allegato XV e s.m.i.

Il costo unitario delle attività è stato desunto da: " I costi della sicurezza, Prontuario per l'individuazione dei costi , Prezziario per la stima dei costi" edito dal CTP Comitato Paritetico Territoriale per la prevenzione infortuni, l'igiene e l'ambiente di lavoro di Roma e Provincia del 2004.

Di seguito si fornisce il dettaglio dei costi valutati.

N°	CODICE	DESCRIZIONE	Unita' di Misura	Q.	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
	Installazione cantiere					
1	BARG03010	Baraccamento per uso spogliatoio, dormitorio, uffici, con impianti semplici di illuminazione e prese elettriche 10A, con allacciamento alle linee di alimentazione e di scarico (superficie di riferimento al prezzo unitario mq 15). Montaggio, smontaggio e nolo per sei mesi (esclusi arredi). CLASSE 1a.	mq	15	€ 73,86	€ 1.107,90
2	BARG03020	Baraccamento per uso spogliatoio, dormitorio, uffici, con impianti semplici di illuminazione e prese elettriche 10a, con eventuale allacciamento alle linee di alimentazione e di scarico (superficie di riferimento al prezzo unitario mq 15). Nolo per ogni mese successivo (esclusi arredi). CLASSE 1a. (mq 15 X 6 mesi)	mq	90	€ 2,96	€ 266,40
3	BARG03041	Costo di riscaldamento elettrico di baraccamento per ogni mese (mq 15 X 6 mesi)	mq	90	€ 4,13	€ 371,70
4	BARG03090	Predisposizione di locale ad uso spogliatoio con armadietti doppi e sedili, minimo sei posti. Montaggio, smontaggio e nolo per un anno. CLASSE 1a.addetto. Classe 1a (1 anno X 4 addetti)	addetto	4	€ 47,73	€ 190,92
5	BARG03110	Manutenzione e pulizia di alloggiamenti, baraccamenti e servizi. Costo mensile	cad	12	€ 10,30	€ 123,60
6	BARG03122	Elemento prefabbricato contenente un wc alla turca, un piatto doccia, un lavandino a canale a tre rubinetti, boyler e riscaldamento, collegamento a fognatura esistente, alla rete acqua, alla rete elettrica di cantiere (base mq 5). Montaggio, smontaggio e nolo per sei mesi. CLASSE 1a.	cad	1	€ 559,21	€ 559,21
7	BARG03123	Elemento prefabbricato contenente un wc alla turca, un piatto doccia, un lavandino a canale a tre rubinetti, boyler e riscaldamento, collegamento a fognatura esistente, alla rete acqua, alla rete elettrica di cantiere (base mq 5). Nolo per ogni mese successivo. CLASSE 1a.	cad	6	€ 39,56	€ 237,36
8	SANG04000	Pacchetto di medicazione	cad	6	€ 15,49	€ 92,94
9	SANG04010	Cassetta di pronto soccorso	cad	6	€ 55,78	€ 334,68
10	RECG02040	Recinzione realizzata con rete plastica stampata sostenuta da ferri tondi diametro mm 20 infissi nel terreno a distanza di m 1 con altezza fino a m 2 compreso montaggio in opera e successiva rimozione	ml	550	€ 7,57	€ 4.163,50
11	RECG02060	Delimitazione di zone realizzata mediante piantoni metallici distanziati non oltre quattro metri e collegati con bande in plastica colorata. Fornitura, messa in opera e rimozione.	ml	550	€ 0,73	€ 401,50
12	BARG06130	Barracca per deposito attrezzature e materiali, fornitura e posa su area attrezzata. Montaggio, smontaggio e nolo per 6 mesi. Classe 1a (3baracche)	mq	18	€ 55,39	€ 997,02
13	BARG06131	Barracca per deposito attrezzature e materiali, fornitura e posa su area attrezzata. Nolo per ogni mese successivo.Classe 1a (mq 6 X 6 mesi) (3baracche)	mq	108	€ 2,22	€ 239,63
14	IMAG04010	Fornitura e posa di estintore omologato Tipo A, B, C, comprese verifiche periodiche, da 5Kg. Posato su staffa a parete e cartello indicatore. Nolo per un anno. Classe 4a	cad	7	€ 37,31	€ 261,14

15	IMAG04020	Estintore carrellato a polvere pressurizzata.Carica Kg 30, classe BCE, comprese verifiche periodiche. Nolo per un anno. Classe 4a	cad	1	€ 65,44	€ 65,44

N°	CODICE	DESCRIZIONE	Unita' di Misura	Q.	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
16	IMEG07080	Impianto da cantiere, da 6 kw, quadro generale ASC con 4 prese da 16 A/220 V e interruttore magnetotermico differenziale, alimentazione con cavo tripolare H07RN-F da 6 mmq fino a 10 m, collegamento di terra con cavo in rame isolato 16 mmq fino a 6 m, interruttore generale in prossimità del punto di consegna. Montaggio, smontaggio e nolo per un anno CLASSE 2a	cad	1	€ 231,52	€ 231,52
17	IMEG07130	Treccia per impianto di terra sez 35 mmq, interrata alla profondità di m 0,60, compreso scavo e reinterro	ml	50	€ 13,15	€ 657,25
18	IMEG07131	Dispersore in acciaio zincato Ø 20 mm. della lunghezza di m. 1,50, per impianto di terra. Dato in opera collegato alla rete di terra mediante capocorda.	cad	24	€ 26,15	€ 627,66
19	IMEG07132	Pozzetto prefabbricato in plastica pesante con coperchio per ispezioni dispersori o raccordi impianto di terra, compreso scavo e reinterro.	cad	10	€ 60,06	€ 600,60
20	IMEG07134	Collegamento all'impianto di terra con cavo di rame isolato sez 35 mmq	ml	100	€ 10,85	€ 1.084,65
21	IMEG07137	Collegamenti elettrici a terra di parti metalliche di condutture, binari, guide, ecc con cavi in rame sezione 25 mmq, lunghezza fino a ml 1, compresi capicorda e fissaggio.	cad	24	€ 19,36	€ 464,64
22	IMEG07139	Controllo efficienza e sicurezza impianti di terra. Per impianto, ogni due anni.	cad	1	€ 325,40	€ 325,40
23	IMEG07140	Controllo efficienza e sicurezza impianti di terra. Supplemento per ogni dispersore, ogni due anni.	cad	24	€ 33,28	€ 798,60
	Esercizio delle macchine					€ 0,00
24	MACG07101	Verifica periodica apparecchi di sollevamento. (annuale).	cad	3	€ 284,20	€ 852,60
25	IMEG01060	Barriere di protezione per linee elettriche esterne aeree realizzate mediante apposite strutture di tavole su pali di sostegno in legno idonee a proteggere le linee da urti derivanti dall'azione di macchine operatrici o da movimentazione di carichi appesi a gru. Pali altezza fino a 6 ml, interasse fino a 3 ml, protezione fino ad altezza 1 ml. circa.	ml	415	€ 73,02	€ 30.277,01
	Segnaletica di sicurezza					€ 0,00
26	CARG12010	Cartello segnalatore in lamiera metallica posato a parete o su palo formato triangolare fino a 60 cm. Fornitura e posa. Durata un anno	cad	12	€ 38,26	€ 459,11
27	CARG12030	Cartello segnalatore in lamiera metallica posato a parete o su palo, formato rettangolare fino a 50 x 33 cm. Fornitura e posa. Un anno.	cad	12	€ 40,92	€ 491,03
28	CARG12035	Cartelli in lamiera metallica con cavalletto di sostegno di qualunque tipo (dimensioni fino a cm 200x150). Fornitura	cad	12	€ 545,62	€ 6.547,43
29	CARG12050	Palo metallico tubolare zincato diametro 48 mm. per cartello segnalatore, in opera, fino a m. 3.00 di lunghezza. Un anno.	cad	12	€ 50,10	€ 601,20
30	SERG02070	Coppia di semafori a tre luci e centralina di regolazione traffico, autoalimentati, con autonomia non inferiore a 16 ore, corredati con 100 ml. di cavo. Nolo per un mese. CLASSE 4a.	cad	6	€ 57,89	€ 347,34
	Dispositivi di protezione individuale - interferenze					€ 0,00

31	DPIG09010	Casco di protezione. Fornitura (durata un anno)	cad	6	€ 15,62	€ 93,72
32	DPIG09210	Cuffie auricolari.Fornitura (durata un anno)	cad	6	€ 13,77	€ 82,63

N°	CODICE	DESCRIZIONE	Unita' di Misura	Q.	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
33	DPIG09070	Occhiali a stanghette e ripari laterali per la protezione dalla proiezione di oggetti e/o da getti schizzi. Fornitura. (durata sei mesi).	cad	20	€ 9,99	€ 199,80
34	DPIG09110	Mascherine monouso per polveri a grana mediofine, class. FFP1. Fornitura.	cad	30	€ 0,99	€ 29,70
35	DPIG09190	Inserti auricolari malleabili monouso. Fornitura	per ogni 100	1	€ 11,08	€ 11,08
36	DPIG09060	Stivali con intersuola antiperforazione e puntale in acciaio. Fornitura. (durata sei mesi).	paio	8	€ 13,20	€ 105,60
	Cooperazione, coordinamento, consultazione, partecipazione					€ 0,00
37	SERG10010	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice. Costo medio pro-capite per ogni riunione (responsabili 3 X 3 riunioni)	cad	9	€ 123,95	€ 1.115,55
38	SERG4012	Verifica delle condizioni di cantiere prima della ripresa dei lavori mediante il controllo del funzionamento di tutte le apparecchiature di sicurezza e di emergenza (interruttori elettrici, mezzi antincendio, ecc.)	cad	3	€ 39,86	€ 119,58
39	SERG11040	Conferenza di cantiere. Costo annuo procapite	cad	7	€ 50,18	€ 351,26
	Formazione e informazione					
40	SERG11020	Corso di formazione di primo livello, preassuntivo e con periodicità da definire in relazione alla mansione e attrezzature impiegate. Costo per ogni lavoratore.	cad	6	€ 190,40	€ 1.142,40
41		SERG11030 Corso di aggiornamento e richiamo. Costo annuo per ogni lavoratore.	cad	6	€ 95,20	€ 571,20
42	SERG11050	Corso specifico per area operativa riguardante in particolare gli operatori di macchine. Costo per lavoratore addetto.	cad	6	€ 380,80	€ 2.284,80
43	SERG11010	Distribuzione materiale informativo ai lavoratori-Costo annuo pro-capite	cad	6	€ 12,91	€ 77,46
		Totale complessivo della sicurezza				**€ 59.963,76**